

FACULTE DE MÉDECINE DE PARIS

680

ANNÉE 1937

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE
(Diplôme d'État)

PAR

Madeleine DURRANDE

De la Faculté de Médecine de Paris
Ancienne Externe des Hôpitaux de Paris
Née à Paris, le 27 Juin 1911

LES RÉGIMES ÉPAIS DANS LES VOMISSEMENTS DES NOURRISSONS

Travail du Service du Docteur RIBADEAU-DUMAS

Président : M. LEMIERRE, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1937

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1937

THÈSE

N° —

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE
(Diplôme d'État)

PAR

Madeleine DURRANDE

De la Faculté de Médecine de Paris
Ancienne Externe des Hôpitaux de Paris
Née à Paris, le 27 Juin 1911

LES RÉGIMES ÉPAIS
DANS LES VOMISSEMENTS
DES NOURRISSONS

Travail du Service du Docteur RIBADEAU-DUMAS

Président : M. LEMIERRE, Professeur

PARIS

AMÉDÉE LEGRAND, ÉDITEUR

93, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 93

1937

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générale.....	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	ABRAMI.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	HARVIER.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	Maurice VILLARET.
Clinique médicale	LOEPER.
	CARNOT
	CLERC.
	Marcel LABBÉ.
Hygiène et clinique de la première enfance.	LEREBOULLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CUNÉO.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	GRÉGOIRE.
	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique.....	MARION.
	BRINDEAU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
	JEANNAI.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la Tuberculose	BEZANÇON.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
Clinique cardiologie	LAUBRY.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.



II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE Pathologie chirurgicale.
 BARIÉTY Pathologie médicale.
 BÉNARD (Henri) . Pathologie médicale.
 BERNARD Étienne Pathologie médicale.
 BESANÇON (J.) .. Hydrologie.
 BOULIN Pathologie médicale.
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale.
 CHEVALLIER ... Pathologie médicale.
 COSTE Pathologie médicale.
 DOGNON Physique.
 FEY Urologie.
 FUNCK Pathologie chirurgicale.
 GALLIARD Parasitologie.
 GASTINEL Bactériologie.
 DE GAUDART D'ALLAINES. Pathologie
 chirurgicale.
 GAYET. Physiologie.
 DE GENNES Pathologie médicale.
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU Pathologie médicale.
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HAZARD Pharmacologie.
 HUGUÉNIN Anatomie pathologique
 JOANNON Hygiène.

MM.

LACOMME Obstétrique.
 LANTUÉJOUL ... Obstétrique.
 LAROCHE (Guy) . Pathologie médicale.
 LELONG Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 M^{lle} J. LÉVY Pharmacologie.
 LÉVY-VALENSI . Neurologie et Psychiatrie
 MÉNÉGAUX Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET Pathologie médicale.
 MOREAU Pathologie médicale.
 MOULONGUET .. Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale.
 OBERLING Anatomie pathologique.
 PETIT-DUTAILLIS Pathologie chirurgicale.
 PIÉDELIEVRE .. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RENARD Ophtalmologie.
 RICHT Physiologie.
 SANNIÉ Chimie biologique.
 SÈNEQUE Pathologie chirurgicale.
 TROISIER Pathologie expérimentale
 TURPIN Pathologie médicale.
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.

AGLAVE Pathologie chirurgicale.
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT. Physiologie.
 GUÉNIOT Obstétrique.
 LARDENNOIS... Pathologie chirurgicale.

MM.

LEROUX Anatomie pathologique.
 NEVEU-LEMAIRE Parasitologie.
 PHILIBERT Bactériologie.
 VAUDESCAL Obstétrique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

à titre permanent.

MM.		MM.	
ALAJOUANINE ..	} Clinique médicale.	BASSET	} Clinique chirurgicale.]
AUBERTIN		BROCQ.....	
BRULÉ		CADENAT.....	
CHABROL.....		GATELLIER	
CHIRAY		HEITZ-BOYER ...	
DONZELOT		MOURE	
DUVOIR		QUENU	
LIAN		SCHWARTZ	
PASTEUR - VALLERY - RADOT.....		VELTER	
SÉZARY			
MM.			
ECALLE	} Clinique obstétricale.		
LE LORIER.....			
LÉVY-SOLAL			
METZGER			

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Éducation physique.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.
PHILIBERT, agrégé	Microbiologie.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL HALLÉ	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

AUX MIENS

A MES AMIS

A MON MAITRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR LEMIERRE

Professeur de la Clinique des Maladies Infectieuses
à l'Hôpital Claude Bernard
Membre de l'Académie de Médecine

*Hommage de respec-
tueuse gratitude pour la
bienveillance qu'il m'a tou-
jours témoignée.*

A MON MAITRE

MONSIEUR LE DOCTEUR RIBADEAU-DUMAS

Médecin du Service de Médecine infantile et maternelle
de la Salpêtrière
Membre de l'Académie de Médecine

*Qui m'a inspiré le sujet
de cette thèse et m'a guidée
de ses conseils.*

*Témoignage de profond
et respectueux attachement.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR CHABRUN

Ancien chef de Clinique à la Faculté

*Qui m'a constamment
aidée et dirigée dans ce
travail.*

*Témoignage d'affectueuse
reconnaissance.*

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

MONSIEUR LE DOCTEUR M. LÉON KINDBERG

Médecin de l'Hôpital Beaujon

MONSIEUR LE PROFESSEUR GARNIER

Médecin honoraire de l'Hôpital Lariboisière

MONSIEUR LE DOCTEUR BABONNEIX

Médecin de l'Hôpital Saint-Louis

MONSIEUR LE PROFESSEUR LEMIERRE

Médecin de l'Hôpital Claude Bernard

Membre de l'Académie de Médecine

MONSIEUR LE DOCTEUR RIBADEAU-DUMAS

Médecin de l'Hospice de la Salpêtrière

Membre de l'Académie de Médecine.

MONSIEUR LE DOCTEUR LESNÉ

Médecin de l'Hôpital Trousseau

Membre de l'Académie de Médecine

MONSIEUR LE PROFESSEUR BEZANÇON

Médecin de l'Hôpital Laënnec

Membre de l'Académie de médecine

INTRODUCTION

Nous avons eu l'occasion, à la crèche de la Salpêtrière, d'observer 51 cas de nourrissons vomisseurs soumis au régime épais.

Nous voudrions, dans ce travail, insister sur 3 points :

1^o la possibilité de faire accepter ces régimes à des enfants très jeunes ;

2^o la possibilité de continuer, sans inconvénients, les repas épais pendant des semaines et même plusieurs mois ;

3^o la rareté des accidents de déshydratation avec hyperthermie que nombre d'auteurs signalent, si l'enfant prend une ration d'eau insuffisante.

Nous envisagerons successivement :

— l'application, les indications, les résultats de ces régimes.

— leur physio-pathologie.

— l'équilibre du métabolisme de l'eau dans les cas où la ration est insuffisante.

Nous sommes heureux d'exprimer à M. RIBADEAU-DUMAS qui a bien voulu nous confier ce travail et nous guider de ses conseils, l'expression de notre profonde reconnaissance.

HISTORIQUE

C'est en 1905, que M. GALLOIS eut l'idée de donner pour la première fois une alimentation épaisse à des nourrissons « en période de sevrage, atteints de gastro-entérite ». Il pensait que la dyspepsie était due à un excès de liquide et voulait ainsi réduire le volume des tétées tout en conservant leur valeur alimentaire.

Le régime comprenait 7 repas ainsi composés : une cuillerée à café de petit suisse Gervais battue dans une cuillerée à soupe de lait avec une cuillerée à café de sucre, soit approximativement 60 grammes de fromage et 100 grammes de lait en 24 heures.

Le mélange avait la consistance d'une crème épaisse. Ce régime avait sur la diète hydrique 2 avantages : « il alimente les malades tandis que la diète hydrique est un régime d'inanition. En outre, il permet un retour facile à l'alimentation lactée ».

Mais M. GALLOIS précisait : « C'est un régime d'exception qui ne doit pas excéder 3 à 6 jours ».

Encouragé par les résultats obtenus, quelques mois plus tard, il adaptait le même principe du régime sec à des nourrissons beaucoup plus jeunes « à peine

âgés d'un mois ». Ils acceptaient sans difficulté cette alimentation épaisse.

Les succès observés furent repris dans la thèse de son élève ORT (Régime sec dans les gastro-entérites infantiles, Paris 1906) qui apportait également des cas personnels recueillis dans le service du professeur LESAGE.

Depuis ces premiers essais, de nombreux pédiâtres, en France et à l'étranger, reprenant l'idée de M. GALLOIS, ont eu recours au régime sec pour traiter les vomissements des nourrissons. Ils ont tout d'abord modifié la composition des repas.

C'est ainsi que dès 1910 MM. GUILLEMOT et MÉRY conseillent des bouillies épaisses avec 15 à 20 pour 100 de farine.

Quelques années plus tard, en 1912, MM. AVIRAGNET-DORLINCOURT et BLOCH MICHEL proposent de donner aux nourrissons vomisseurs du lait sec dilué dans une quantité d'eau très réduite, de manière à former une véritable pâte. Le complément d'eau nécessaire est donné « par un procédé quelconque, lavements, injections de sérum ».

En 1913, M. VARIOT emploie avec succès le lait concentré. Il donne aux nourrissons qui vomissent et chez lesquels le citrate de soude a échoué « de petits repas faits de 2 cuillerées à café de lait concentré délayées dans une cuillerée à café de lait et sucré ».

« Nous avons constaté, dit-il, non seulement l'arrêt des vomissements et la régularisation des fonctions

digestives avec des déjections jaunes, de consistance normale, mais encore l'accroissement du poids de ces enfants qui était en stagnation souvent depuis des semaines et des mois. Cet accroissement a varié dans la première semaine de 30 à 50 grammes (Clinique infantile, 15 février 1913).

A la même époque, M. MARFAN, reprenant l'idée de MM. GUILLEMOT et MÉRY, propose à partir de l'âge de 5 mois des bouillies épaisses « préparées avec de la farine de riz, du sucre et de l'eau ». « Il semble, dit-il, que cet aliment non pas solide, mais semi-liquide, soit mieux toléré par l'estomac comme si la musculature l'en chassait plus difficilement ».

M. TERRIEN conseille de donner aux vomisseurs dès l'âge de 3 mois « des petits repas épaissis et répétés. Il prépare avec 3 cuillerées à café de crème de riz, 2 morceaux de sucre pour 150 grammes d'eau, une véritable « colle de pâte » dont il donne 1 à 2 cuillerées à café toutes les heures, soit 14 à 18 fois par jour. Mais ce régime hydrocarboné est un régime déséquilibré qui ne peut être prolongé au-delà de 2 à 3 jours.

A l'étranger, dès 1920, MM. EPSTEIN, CZERNY-FINKELSTEIN, rejetant l'hypothèse de M. GALLOIS d'une « dyspepsie des liquides » pensent que les vomissements sont dus à une insuffisance de la « péristole » c'est-à-dire de la contraction active de l'estomac qui se moule sur son contenu dès l'ingestion alimentaire.

Pour EPSTEIN, la péristole dépend de la consis-

tance de l'alimentation et les contractions sont d'autant meilleures que l'alimentation est plus consistante. Pour stimuler cette fonction péristolique, il recommande de faire prendre 10 à 15 minutes avant chaque tétée, 1 à 2 cuillerées à thé d'une bouillie de semoule épaisse préparée à l'eau ou au lait.

— D'accord avec la théorie d'EPSTEIN, M. COZZOLINO de Parme donne, dans les vomissements habituels des enfants nourris au sein, avant chaque tétée, 1 ou 2 cuillerées à café de bouillie épaisse de semoule ou de pommes de terre, préparée soit avec du bouillon maigre, soit à l'eau. Cette bouillie est bien tolérée dès l'âge de 1 mois 1/2 à 2 mois.

En Catalogne, M. ETCHEGARRAY obtient d'excellents résultats avec la bouillie de Gelston, très épaisse, de consistance gélatineuse, dont voici la formule :

Lait écrémé	350 gr.
Eau	350 gr.
Farine de blé	100 à 120 gr.
Farine d'orge	150 à 200 gr.
Sucre : 1 cuillerée à soupe.	

On fait cuire au bain-marie pendant 3 h. 1/2, et le dernier quart d'heure on ajoute la farine. Il donne 4 repas en 24 heures.

En France, depuis de nombreuses années, on donne aux nourrissons vomisseurs, au début des tétées, une ou 2 cuillerées à café de bouillie compacte, ou plus simplement une cuillerée à café de lait concentré sucré.

Mais beaucoup de vomissements ne sont pas calmés par cette diététique quels que soient les succès publiés à l'étranger. Et dans les cas rebelles, c'est le mérite des Français, d'avoir réalisé les véritables régimes épais. On arrive alors, selon l'expression de M. RIBADEAU-DUMAS à une dissociation alimentaire :

Aux heures des tétées, on donne un aliment épais qui représente la majeure partie des calories, et dans l'intervalle on fait prendre l'eau.

Il y a différentes manières de réaliser ces régimes.

Dès 1920 à Lyon, MM. WEILL et GARDÈRE préconisent le « lait réduit ». C'est un lait frais, soumis à une ébullition prolongée à l'air libre et qu'on donne sans adjonction d'eau. Ces auteurs emploient un lait réduit du $\frac{1}{3}$ par une ébullition de 75 minutes ou un lait réduit de $\frac{1}{2}$ par une ébullition beaucoup plus prolongée (110 minutes). La réduction au $\frac{3}{4}$ aboutit à un aliment de consistance crémeuse, qui réalise un « régime sec ». Pour éviter la déshydratation on donne le complément d'eau qui a été soustrait par l'ébullition entre les tétées.

M. MAILLET emploie également le lait réduit de $\frac{1}{2}$ dans les vomissements par pyloro-spasme. Le lait évaporé suffit à lui seul à arrêter les vomissements en quelques heures — souvent en 2 à 3 jours. « Les résultats les plus probants ont été obtenus dans les cas où l'intensité et la fréquence des vomissements à type explosif et l'altération de l'état général simulaient la sténose du pylore. Sur 55 nourrissons, le

lait évaporé a donné 53 succès sans le secours d'autres thérapeutiques.

L'emploi du lait réduit ne comporte pas d'inconvénients. M. MAILLET signale seulement au bout de quelques jours l'apparition de selles glaireuses et fétides, et dans quelques cas de petites élévations de température, mais passagères et peu importantes. En tout cas, pour éviter les accidents par carence d'eau signalés par M. CHATIN, il donne de l'eau bouillie pure entre les tétées.

Actuellement, dans nombre de services d'enfants, on utilise les régimes épais. MM. LESNÉ et CLÉMENT-LEREBoullet, BABONNEIX, CATHALA en publient dans leurs livres les bons résultats.

Nous allons étudier, au chapitre suivant, la façon dont ces régimes sont réalisés dans le service de M. RIBADEAU-DUMAS, à la crèche de la Salpêtrière.

MODES DE PRÉPARATION DES REPAS ÉPAIS A LA CRÈCHE DE LA SALPÊTRIÈRE

A la Salpêtrière, dans le service de M. RIBADEAU-DUMAS, beaucoup de nourrissons vomisseurs reçoivent une alimentation épaisse.

I. — *Lorsqu'il s'agit de vomissements récents*, peu abondants, mais dont la répétition entraîne un arrêt ou une légère chute du poids, on se contente de donner, avant chaque tétée, une cuillerée à soupe ou à café de bouillie épaisse. On prépare cette bouillie avec une farine lactée non maltée dont on met 2 cuillerées à soupe pour 100 grammes d'eau. En se refroidissant, elle forme une véritable pâte compacte, d'un goût agréable, que les nourrissons acceptent volontiers.

Une cuillerée à soupe de cette bouillie à 20 % pèse environ 20 grammes. Elle contient approximativement 3 grammes de farine et vaut 10 calories. La cuillerée à café ne contient qu'un gramme de farine. Cette bouillie peut donc être donnée très tôt, à l'âge d'un mois.

Quelquefois, il est plus simple de faire sucer à

l'enfant avant chaque tétée, une cuillerée à café de lait concentré sucré. Ce procédé a l'avantage d'augmenter d'une façon importante la valeur calorique de l'alimentation puisque la cuillerée à café vaut 35 calories.

On peut également mélanger à parties égales, la farine lactée à 20 % et le lait concentré sucré, et le donner dans les mêmes conditions, avant la tétée.

Nous avons essayé, à plusieurs reprises, chez les prématurés et les débiles, plus d'ailleurs pour concentrer les repas sans augmenter leur volume, que pour calmer les vomissements, de faire prendre avant 2 ou 3 des tétées, un fond de cuillerée à café de lait concentré sucré, c'est-à-dire 2 à 3 grammes. Même donné avec cette prudence, nous n'avons pas obtenu souvent de résultats heureux. Si les premiers jours la croissance semble sensiblement améliorée, bientôt des troubles digestifs apparaissent, dus à une mauvaise assimilation des graisses que les débiles tolèrent imparfaitement.

Cependant, il semble qu'à partir du moment où le poids du débile atteint 3 kilogrammes, sa tolérance soit meilleure (thèse de M^{lle} LATASTE).

II. — *Dans les vomissements rebelles*, inquiétants par leur fréquence, leur abondance, on a recours à une véritable « dissociation alimentaire ». On donne aux heures habituelles des tétées, l'aliment épais qui représente la majeure partie des calories du repas, et dans l'intervalle l'eau sucrée à 5 % dont

on calcule la quantité d'après le poids de l'enfant (150 grammes par kilogramme en moyenne).

Ce régime épais doit être avant tout équilibré dans ses différents éléments. M. RIBADEAU-DUMAS, dans son enseignement, insiste sur l'importance fondamentale de cet équilibre alimentaire. Les rapports des graisses, des hydrates de carbone, des protéines doivent tendre à se rapprocher le plus possible de ceux du lait de femme, qui contient par litre :

12 grammes de protéines, 69 grammes de glucose, 34 grammes de graisse.

M^{me} RAUDOIN, dans un travail récent sur l'équilibre alimentaire et la nutrition dit de même : « Les régimes dans lesquels le lait entre en fortes proportions, doivent plus que les autres, être strictement équilibrés — toute addition supplémentaire d'un principe nutritif exigeant l'apport simultané d'autres principes en proportions convenables — de manière à obtenir finalement un équilibre alimentaire se rapprochant le plus possible de celui qui existe normalement dans le lait entier ».

Plus que dans tout autre régime, l'équilibre alimentaire est ici la préoccupation constante. En effet, il est souvent difficile de faire accepter aux nourrissons la quantité d'eau à laquelle ils ont droit. Les premiers jours du régime, il arrive que certains enfants refusent leur eau, la rejettent en partie immédiatement ou entre les tétées.

Or, il est remarquable de constater que, même s'il prend une ration d'eau insuffisante, l'enfant qui

reçoit un régime équilibré ne présente souvent aucun trouble — en particulier pas de fièvre. Nous étudierons ces faits en détail, au chapitre de la physio-pathologie.

A. — LE REPAS ÉPAIS

Les manières de préparer ces régimes épais varient à l'infini. Les repas que nous donnons à la Salpêtrière sont obtenus en mélangeant de la farine lactée à 20 % soit avec du lait concentré sucré, soit avec du lait sec, demi-écrémé, soit avec du babeurre sec (Elédon).

Les proportions du mélange diffèrent d'après l'âge de l'enfant, ses fonctions digestives.

L'utilisation de ces faits oblige à fournir en supplément des vitamines, en particulier la vitamine B.

Quel que soit le lait que l'on ajoute à la farine, ces mélanges forment une pâte crémeuse, homogène, d'un goût agréable que les nourrissons prennent volontiers.

Chez les atrepsiques on a parfois quelques difficultés les premiers jours à faire accepter le repas épais, mais il est rare que le refus se prolonge.

Le repas employé le plus couramment, parce qu'il est le mieux équilibré, est le mélange : farine lactée à 20 % lait concentré sucré.

Il est extrêmement bien toléré, pendant des semaines — plus de 2 mois chez un de nos nourrissons — même si l'enfant ne prend pas une quantité d'eau

suffisante, nous n'avons pas relevé d'accidents de déshydratation ni de trouble thermique.

On peut également préparer un mélange de farine lactée à 20 % et du lait sec demi-écrémé que l'on délaye dans une quantité infime d'eau. Ce régime étant plus riche en protéines, il est nécessaire de surveiller étroitement les quantités d'eau que prend l'enfant, entre ses tétées; s'il vomit son eau, il faut compléter sa ration par des injections sous-cutanées de sérum.

Enfin, dans certains cas de dyspepsies intestinales, il est possible de faire des repas épais avec le mélange farine lactée à 20 % et babeurre sec (Elédon). Nécessairement déséquilibré, ce régime ne peut être que transitoire, et, l'on revient au lait concentré ou au lait sec dès que les selles sont améliorées.

Nous avons vu qu'on a parfois quelque peine à faire accepter les repas épais aux hypotrophiés et aux atrophiques. Mais la plus grande difficulté est d'adapter leur régime à leur tolérance alimentaire qui est fortement diminuée. Ils ne supportent pas le lait concentré sucré et pas mieux le lait sec. On peut alors avoir recours à un mélange de lait de femme réduit au 1/3 et de farine lactée à 20 %. Il a donné d'excellents résultats là où avaient échoué les autres régimes.

B. — L'EAU DANS L'INTERVALLE DES TÉTÉES

La quantité d'eau doit, elle aussi, être équilibrée avec tous les autres constituants de la ration alimentaire.

Nous donnons en moyenne 150 grammes par kilogramme d'eau sucrée à 5 %. Au cours de certaines dyspepsies nous remplaçons l'eau sucrée par de l'eau de Vals ou de l'eau de riz.

Nous avons déjà insisté sur les difficultés qu'il y a à faire accepter cette ration dans sa totalité. Il est nécessaire de la donner en plusieurs fois, par petites quantités.

Dans la majorité des cas la tolérance pour l'eau s'améliore rapidement.

Si par suite d'une quantité d'eau insuffisante, la croissance est limitée, il est facile de compléter la ration par des injections de sérum glucosé. La progression pondérale reprend immédiatement.

Nous devons signaler, cependant, que chez les atrepsiques, plusieurs tentatives de régime épais ont échoué. Les enfants vomissant électivement leur eau. Comme l'ont montré M. RIBADEAU-DUMAS et M^{lle} TISSERAND, les tissus des atrepsiques ont une teneur en eau plus élevée que normalement. On ne peut donc pas chez eux, faire des injections sous-cutanées qu'ils résorbent lentement et mal, et force est alors, s'ils refusent leur eau, d'abandonner le régime épais.

INDICATIONS DES RÉGIMES ÉPAIS

Les nourrissons auxquels nous donnons une alimentation épaisse relèvent tous du syndrome décrit par M. MARFAN sous le nom de « vomissements habituels ». Dans ce syndrome, la radioscopie permet de distinguer :

Les vomissements par atonie,

Les vomissements par spasme.

Bien que cette classification soit très schématique, puisque les images gastriques varient d'un examen à l'autre, c'est elle que nous retiendrons.

1. *Les Estomacs atones.* — L'indication majeure des repas épais nous semble être les vomissements par atonie gastrique.

Cliniquement. Ce sont des vomissements tardifs, 2 heures à 2 h. 1/2 après la tétée, abondants, de lait caillé mélangé de mucus, d'odeur butyrique. Irréguliers dans leur rythme et leur fréquence, ils peuvent survenir après chaque tétée, diminuer pendant quelques jours, puis augmenter jusqu'à devenir incessants.

Ils surviennent chez des nourrissons dont l'aspect

est assez caractéristique, ils sont pâles, avec assez souvent un gros ventre étalé sur les flancs, la base du thorax évasé. L'hypotonie musculaire est marquée, les muscles sont flasques, mous.

Pour lutter contre cette hypotonie, on peut associer au régime épais une médication tonique : sulfate de strychnine (1/10 de milligramme) que l'on fait en injections sous-cutanées avant deux des tétées.

2. *Les Estomacs spasmodiques.* — Classiquement, ce sont des vomissements précoces, immédiatement ou 1/4 d'heure après la tétée, peu abondants. L'enfant rejette son lait tel qu'il vient de le prendre. Mais ils peuvent être plus tardifs, plus abondants et graves car ils entraînent rapidement une dénutrition importante (pseudo-sténose du pylore de M. TERRIEN). Ils surviennent chez des enfants nerveux, vifs, agités, qui pleurent beaucoup. Souvent il existe des signes nets de spasmophilie. Dans la majorité des cas, la bouillie épaisse prise avant les tétées suffit à calmer ces vomissements et ce n'est que dans les formes graves que l'on a recours à la dissociation alimentaire. Pour atténuer les spasmes, on associe au régime épais, tantôt du gardénal, tantôt du sulfate d'atropine au millième.

S'il s'agit de tétanie, on complète cette diététique par des séries de rayons ultra-violets ou par du chlorure de calcium.

Telles sont les 2 principales indications des repas épais. On a pu les donner encore dans :

3. *Les Vomissements par aérophagie.* — Certains auteurs attribuent à l'aérophagie un rôle primordial dans la pathologie des vomissements du nourrisson. Ils obtiennent des résultats remarquables en donnant à ces enfants une alimentation épaisse (LELONG).

Nous n'avons pas, au cours de ces recherches, observé de vomissements par véritable aérophagie. D'ailleurs, il semble bien, comme l'a montré M. VARIOT, que ces vomissements soient dus à une sous-alimentation.

4. *Les sténoses du pylore.* — Les sténoses du pylore, que nous avons vues dans le service, ont été immédiatement opérées. Une seule de nos observations (Obs. 52) a trait à une sténose incomplète qui, dans l'attente d'un diagnostic certain, fut mise quelques jours au régime épais. Cette tentative échoua et l'enfant ne fut guéri que par l'intervention. Cependant, en Amérique, M. SAUER donne une statistique impressionnante de sténoses du pylore traitées médicalement et guéries par des bouillies épaisses et du lait de femme.

5. *Les anorexies.* — Les anorectiques peuvent bénéficier des repas épais qui permettent sous un volume réduit, de donner les calories nécessaires.

M. WEILL signale des cas où c'est surtout l'alimen-

tation solide qui est rejetée, à cause, semble-t-il, de l'effort de déglutition à faire.

6. *Les coqueluches.* — Il est indiscutable que les repas épais sont mieux tolérés et facilitent l'alimentation qui est si difficile en période de quintes.

INCIDENTS AU COURS DES RÉGIMES ÉPAIS

Ils sont rares. Ne contre-indiquent en rien l'emploi de ces régimes.

Nous devons insister cependant sur la surveillance constante que demandent les nourrissons mis au régime épais : La patience que nécessitent les premiers repas, la persévérance qu'il faut parfois pour faire prendre aux enfants leur ration d'eau. A la crèche de la Salpêtrière, grâce à une équipe d'infirmières très attentives, il est exceptionnel qu'on ne puisse poursuivre ces régimes.

I. DIFFICULTÉS DE FAIRE ACCEPTER L'ALIMENTATION ÉPAISSE. — Il arrive parfois que les nourrissons de moins de 3 mois, et les atrepsiques refusent leur régime épais — peut-être la déglutition est-elle plus difficile — l'enfant rejette immédiatement la cuillerée qu'il vient de prendre.

En général, en insistant avec patience, on arrive à vaincre cette répulsion. Parfois, cependant, on est obligé d'abandonner momentanément, pour reprendre quelques jours plus tard. Il n'est pas rare, alors, que l'enfant accepte bien son repas.

II. DIFFICULTÉS DE FAIRE PRENDRE LA RATION D'EAU. — Là, est, en réalité, la difficulté la plus fréquente. Certains enfants acceptent bien l'aliment épais, mais rejettent l'eau électivement soit immédiatement après la tétée, soit entre les repas.

Souvent, d'ailleurs, malgré une ration d'eau insuffisante (70 grammes par kilogramme) la croissance est normale, sans aucun trouble. Parfois, cependant elle se ralentit, puis le poids reste stationnaire. Il suffit alors d'augmenter la ration d'eau par des injections sous-cutanées de sérum glucosé — pour voir immédiatement la progression pondérale reprendre. Il est exceptionnel que l'on ait à prolonger ces injections, car la tolérance pour l'eau s'améliore au fur et à mesure du régime.

III. LA FIÈVRE. — Nous avons souligné sa rareté. Si le régime est équilibré, s'il n'existe pas de lésions rénales, on n'observe pas de fièvre, même si l'enfant prend une ration d'eau insuffisante. Le seul cas que nous ayons à signaler (obs. 22) est celui d'un enfant dont le régime, riche en protéines, ne comportait pas une ration d'eau suffisante.

IV. LES DYSPEPSIES INTESTINALES. — Sont assez fréquentes. Par périodes, les selles deviennent glai-reuses, liquides et fétides, tandis que le poids reste stationnaire ou baisse légèrement. Il suffit de substituer au lait concentré, du babeurre sec ou plus simplement de laisser l'enfant 1 jour ou 2 à l'eau fari-

neuse pour voir les selles redevenir normales. Mais, si on a recours à ce régime liquide, tandis que la dyspepsie intestinale s'améliore, les vomissements réapparaissent et entraînent une chute de poids. Il suffit de reprendre le régime épais et la croissance est à nouveau correcte.

V. ACCIDENTS DE DÉGLUTITION. — Chez les atreptiques et les débiles, PARROT avait signalé des broncho-pneumonies de déglutition avec des régimes liquides. Ces accidents peuvent se voir au cours des régimes épais, mais ils sont immédiatement beaucoup plus dramatiques.

L'un de nos malades est mort, en quelques minutes, après l'absorption d'une cuillerée de farine épaisse, dans un état de collapsus, avec tirage important, abolition du murmure vésiculaire dans les 2 champs pulmonaires.

Il s'agissait d'un enfant particulièrement faible. Opéré de mastoïdite bilatérale il avait également une broncho-pneumonie et une pyélonéphrite. Nous n'avons jamais eu d'autres accidents de ce genre à déplorer. Cet exemple malheureux montre combien on doit surveiller ces repas et redoubler de précaution lorsqu'il s'agit d'un débile ou d'un nourrisson dont l'état général est grave.

LES RÉSULTATS

Pendant 1 an, à la crèche de la Salpêtrière, nous avons pu recueillir 51 observations de nourrissons soumis au régime épais.

1. *Au cours des vomissements non infectieux.* — En dehors des vomissements infectieux, et mise à part, un cas de sténose incomplète du pylore où l'échec fut total, les résultats sont dans l'ensemble remarquables, et ceci d'une façon presque constante.

Que les vomissements soient liés à une atonie gastrique ou à un spasme, il n'est pas rare, alors qu'ils durent depuis des semaines, de les voir cesser en quelques heures, souvent en 2 à 3 jours, dès que l'enfant reçoit une alimentation épaisse.

La reprise du poids est immédiate. Parfois, la courbe monte presque verticale, enregistrant des gains quotidiens de 50 à 80 grammes jusqu'à ce que l'enfant ait repris un poids normal. A ce moment, si l'on tente un retour à l'alimentation antérieure, il arrive souvent qu'elle soit alors bien tolérée. Mais il est des cas, où l'enfant habitué à son régime épais, refuse l'alimentation liquide. Il n'y a alors aucun inconvénient à poursuivre le régime épais. Nous voudrions insister sur ce fait, que ce ne sont pas des

« régimes d'exception » et qu'ils peuvent être donnés pendant des mois.

2. *Au cours des vomissements infectieux.* — Les résultats sont beaucoup moins constants au cours des infections.

S'il s'agit de rhino-pharyngite ou d'otite simple ne s'accompagnant pas de gros troubles de l'état général, les repas épais, joints au lavage d'estomac, donnent parfois de bons résultats; ils diminuent les vomissements et permettent une reprise rapide du poids.

Mais dans les infections graves, broncho-pneumonie, mastoïdite, pyélonéphrite, on ne peut pas attendre d'aussi beaux résultats. Tous les troubles digestifs étant subordonnés à l'infection initiale. Souvent, d'ailleurs la faiblesse de l'enfant est telle qu'il arrive avec peine à déglutir son alimentation épaisse. Sur 9 cas de broncho-pneumonies, dont certaines accompagnées de mastoïdites, nous relevons 6 échecs du régime épais.

Au décours d'infections graves, on observe souvent, surtout en cas groupés, comme dans une épidémie, des vomissements rebelles, qui par leur fréquence et leur intensité, compromettent la vie du malade.

Ces faits ont été également signalés par BESSAU du décours des syndromes cholériformes.

Dans les cas de ce genre, on trouve à la radioscopie

tantôt des estomacs en état de spasme permanent, tantôt au contraire des estomacs distendus.

BESSAU et M. ROSENBALT admettent qu'il s'agit ici d'une manifestation nerveuse — et pour eux, le meilleur traitement est l'injection sous-cutanée de gardénal sodique, en une forte dose unique. En réalité, le gardénal, s'il réussit dans quelques cas, ne donne pas toujours des succès et dans nos observations de vomissements incoercibles post-infectieux, nous avons constaté, à de nombreuses reprises, un estomac parfaitement atone.

Dans ce cas, les injections de strychnine ont donné les meilleurs résultats.

Du point de vue diététique le régime épais semble être le régime le mieux adapté aux circonstances. Toutefois, il y a lieu encore de faire des réserves, car, si même l'examen radiologique révèle une hyperkinésie gastrique, le repas épais peut donner de bons résultats, il n'en est pas toujours ainsi — et ce même régime peut augmenter les vomissements.

Cependant, il nous a paru qu'il est indiqué de donner dans ces cas de vomissements incoercibles le régime épais — tout au moins de l'essayer.

PHYSIO-PATHOLOGIE DU VOMISSEMENT

Le vomissement est un phénomène assez complexe.

Pour MAGENDIE : la paroi gastrique ne participe pas au vomissement qui est dû uniquement à l'action du diaphragme et des muscles abdominaux. Les examens radioscopiques ont montré que la musculature gastrique se contracte activement au moment du vomissement. « Le rôle prépondérant est joué par le muscle gastrique. Le spasme du pylore paraît être l'acte prépondérant dans le déclenchement du vomissement (COFFIN) ».

Le vomissement est un phénomène banal chez l'enfant, ce qu'expliquent l'excitabilité particulière du système nerveux, et le développement imparfait des systèmes régulateurs.

Les enfants que nous avons observés relèvent tous du syndrome décrit par M. MARFAN sous le nom de « vomissements habituels ». La pathogénie de ces vomissements est complexe et variable. Ils peuvent relever :

- 1^o de troubles de la sécrétion gastrique ;
- 2^o de troubles moteurs ;
- 3^o de l'aérophagie (dont le rôle est très discuté) ;

4^o d'une hyperexcitabilité nerveuse.

Nous nous sommes demandés sur lequel de ces facteurs agissent les repas épais, et par quel mécanisme ils calment les vomissements.

Nous avons commencé nos recherches par des examens radioscopiques et nous en étudierons d'abord les résultats.

CHEZ UN NOURRISSON NORMAL

A. — *L'examen radioscopique* doit être pratiqué 3 heures après le dernier repas, quand l'estomac est complètement vide.

Si l'on regarde l'estomac d'un nourrisson normal à l'écran, après lui avoir donné un repas opaque préparé avec une cuillerée à soupe de Gélobaryne pour 100 grammes d'eau, voici ce que l'on observe :

A chaque mouvement de déglutition l'enfant avale de l'air. Cet air s'accumule dans la grosse tubérosité et la distend souvent d'une façon considérable. L'estomac paraît occuper la plus grande partie de la cavité abdominale.

Puis, par une brusque contraction, l'air est expulsé. L'image gastrique se transforme, la grande courbure se relève. Ainsi l'estomac se ramasse sur lui-même.

C'est la « péristole » décrite par EPSTEIN et STILLER. Mais cette fonction péristolique est rudimentaire. L'estomac ne s'applique pas exactement sur son contenu, comme chez l'adulte. Il change facilement

de forme, tantôt arrondi, globuleux, tantôt allongé dans le sens vertical ou horizontal.

La tonicité est médiocre. Les ondulations péristaltiques peu profondes déforment peu les contours de la grande courbure.

L'évacuation pylorique commence presque immédiatement après l'ingestion de baryte.

La durée totale de l'évacuation gastrique est de 2 h. 1/2 à 3 heures. Chez certains nourrissons la poche à air persiste, sans modification, bien que ces enfants ne présentent aucun trouble gastrique. Chez d'autres, elle disparaît, puis réapparaît au cours de l'examen, l'enfant avalant de l'air entre ses tétées.

B. — *L'image radioscopique* est différente, si au lieu d'une bouillie barytée liquide, on fait ingérer à l'enfant *une cuillerée à soupe ou deux d'une bouillie épaisse*, obtenue en mélangeant une cuillerée à soupe de gélobaryne, 2 cuillerées à café de lait concentré sucré et une cuillerée à soupe d'eau. L'enfant déglutit moins d'air. La poche à air est donc moins volumineuse. Dans la majorité des cas, la tonicité gastrique est meilleure. L'estomac s'applique plus exactement sur la baryte. Les ondes péristaltiques échancrent plus profondément la grande courbure. La traversée duodénale est nettement visible. On voit parfois le cadre duodénal se desserrer en entier. La durée d'évacuation gastrique est la même.

Nous n'avons pas vérifié que l'évacuation soit accélérée, comme le note M. SAUER.

Nous devons signaler cependant que certains estomacs de nourrissons normaux ne sont pas influencés par la bouillie barytée épaisse.

On sait depuis longtemps que la quantité d'air déglutie dépend essentiellement de la consistance physique du bol alimentaire. M. LELONG, dans une étude récente, précise ces données. MM. ROGATZ, FLESCH et PÉTRI, examinant des enfants après l'ingestion de substances consistantes observent le même fait. M. ROGATZ s'oppose dans ses conclusions à M. LELONG puisqu'il suppose que la petitesse de la poche d'air gastrique résulte « d'une mise en jeu plus facile de la péristole gastrique ».

II. — EXAMEN RADIOSCOPIQUE DE L'ESTOMAC CHEZ LES NOURRISSONS VOMISSEURS

L'étude radioscopique des estomacs chez les vomisseurs, en dehors des sténoses du pylore a permis à de nombreux auteurs (LESNÉ, COFFIN, BARRET, LEVENT, CHAUFFOUR) de distinguer, schématiquement 2 variétés principales d'images :

Les estomacs spasmodiques.

Les estomacs atones.

Nous adopterons cette classification, bien qu'elle soit très arbitraire. En effet, l'estomac d'un enfant, vu sous l'écran à quelques jours d'intervalle se modifie et il est fréquent d'observer le passage d'une image à l'autre.

I. *Les Estomacs spasmodiques.* — La poche à air

est souvent réduite. L'estomac est petit, hyperkynétique. Malgré des contractions péristaltiques violentes la baryte ne franchit pas immédiatement le pylore. Les passages pyloriques sont retardés, brusques, intermittents.

M. BARRÉ note qu'il n'est pas rare que l'évacuation commence seulement à la fin de la première heure qui suit la tétée. Mais dès qu'elle commence « elle se fait avec rapidité, se poursuit sans intervention nouvelle ou du moins durable du spasme »

Elle se termine malgré tout dans les délais normaux et 3 heures après l'ingestion de baryte, l'estomac est complètement vide.

II. *Les Estomacs atones.* — L'image gastrique est tout à fait différente.

A. — Dans certains cas, après l'éruetation physiologique, une quantité importante d'air demeure dans la grosse tubérosité.

L'estomac est distendu. Les contractions péristaltiques rares, faibles. Souvent une heure après l'ingestion de baryte rien n'est encore passé dans le grêle. Néanmoins, 3 heures après l'ingestion de baryte l'estomac est entièrement vide.

B. — D'autres fois l'estomac est de volume normal, la poche à air réduite. Cependant les contractions sont à peine perceptibles, sans énergie et il n'est pas rare qu'une certaine quantité de liquide de stase peu importante d'ailleurs, surnage la baryte.

Ces cas nous paraissent très voisins de ceux décrits par M. LEVESQUE sous les noms de « Stase gastrique sans spasme ni lésion organique ». Cependant cet auteur les sépare nettement de l'atonie gastrique, dont il conteste l'existence.

L'examen radioscopique, dit-il, ne nous a jamais fourni un élément qui permette de penser qu'un trouble moteur soit en jeu.

Nous avons observé ces différents estomacs *après ingestion d'une bouillie barytée épaisse*.

I. *Estomacs hyperkynétiques*. — L'image des estomacs hyperkynétiques n'est pas sensiblement modifiée. Parfois, le spasme s'exagère, les ondes péristaltiques creusent profondément la grande courbure, et semblent diviser l'estomac en plusieurs poches. Les passages pyloriques sont souvent retardés, pénibles. Mais la durée du transit gastrique reste normale.

II. *Estomacs atones*. — Au contraire, dans certains cas d'estomacs atones, on observe une amélioration nette du péristaltisme. Les contractions sont meilleures, plus fréquentes, plus énergiques, se dessinant nettement sur la grande courbure.

Les passages pyloriques cependant ne sont pas accélérés.

Mais, il faut bien le dire, dans quelques cas, la baryte épaisse n'apporte aucune modification du péristaltisme, et ce n'est pas là le fait le moins trou-

blant, quant à l'explication des résultats heureux du régime épais dans ces estomacs atones.

Au cours de ces examens répétés, à la Salpêtrière, M. RIBADEAU-DUMAS et nous, n'avons jamais observé de dilatation considérable de l'estomac due à une véritable aérophagie.

Certains auteurs cependant (LEREBoullet, BOHN) ont publié de nombreux cas de vomissements par aérophagie chez le nourrisson, et récemment M. LELONG insiste sur la fréquence et l'importance de cette aérophagie.

De ces recherches radioscopiques nous retiendrons que :

1) L'ingestion d'une bouillie barytée épaisse améliore le péristaltisme et la péristole et ceci surtout dans les cas d'estomacs atones.

2) Que l'aérophagie véritable est relativement rare. Si certains auteurs (LESAGE, BARRET, LEVENT, LELONG) l'accusent d'être une cause fréquente de vomissements, M. MARFAN ne lui attribue qu'un rôle « secondaire, contingent et variable ». Pour M. RIBADEAU-DUMAS, elle ne prend une importance pathologique que chez les malades atteints d'une tare cérébrale.

III. — MÉCANISME D'ACTION DES RÉGIMES ÉPAIS

Il nous semble donc, comme d'ailleurs l'ont bien démontré les auteurs allemands (EPSTEIN, CZERNY-FINKELSTEIN) que les régimes épais agissent avant

tout par leur action stimulante sur la musculature gastrique. Ils améliorent la péristole, et entraînent des contractions péristaltiques plus fréquentes, et plus énergiques.

Il est possible évidemment que la composition chimique des repas intervienne. Ils sont pour la plupart préparés avec du lait concentré sucré et de la farine et contiennent une proportion importante d'hydrate de carbone. M. VARIOT et M. NOBÉCOURT insistent à juste titre, sur les propriétés anti-émétisantes du lait condensé et pensent que cette influence est due à la forte proportion de sucre. Cependant nous avons plusieurs fois remarqué, que si la même proportion d'hydrate de carbone est donnée, mais sous une forme liquide, les vomissements réapparaissent. Ils cessent immédiatement si l'on reprend l'alimentation épaisse.

Il est presque certain que les qualités physiques de ce repas ont aussi une importance. Leur densité, leur viscosité expliquent comme le pense M. MARFAN « qu'ils soient mieux tolérés par l'estomac comme si la musculature l'en chassait plus difficilement ». Il n'est pas impossible aussi qu'ils réalisent par leur adhérence à la muqueuse, un véritable pansement « gastrique » qui diminue peut-être l'excitabilité, le spasme et favorise les contractions.

I. — BESOINS D'EAU DU NOURRISSON
MÉTABOLISME DE L'EAU DANS LES CONDITIONS
DIÉTÉTIQUES NORMALES

De toutes les substances alimentaires, l'eau est la plus importante. Elle préside à tous les échanges organiques, elle est l'élément capital du protoplasma.

Les besoins d'eau du nourrisson, toutes proportions gardées, sont énormes par rapport à ceux de l'adulte, ils atteignent 120 à 150 centimètres cubes par kilogramme.

La répartition de l'eau entre ses voies d'excrétion varie suivant les circonstances. Chez des nourrissons soumis à un régime équilibré comportant 145 centimètres cubes d'eau par kilogramme de poids corporel, BOSCH trouve que :

49 % de l'eau ingérée est éliminée par voie rénale ;

39,8 % de l'eau ingérée est éliminée par voie extra-rénale ;

6,9 % par les selles ;

6,7 % est retenue pour l'édification tissulaire.

On peut donc distinguer :

A. *L'eau d'élimination urinaire.* — Le volume des urines varie dans des limites importantes : de 50 centimètres cubes à 90 centimètres cubes par kilogramme au cours de la 1^{re} année. L'âge, le poids, l'alimentation, la ration d'eau influent sur le volume de la diurèse. Dans la totalité d'eau éliminée par le rein M. SCHAEFFER distingue un volume facultatif et un *volume obligatoire*.

Le volume obligatoire est fonction de la teneur en protéines et en sels minéraux du régime alimentaire, si pour qu'il soit assuré, l'eau nécessaire n'est pas disponible les troubles les plus graves en résultent.

B. *L'eau de régulation thermique.* — La perte d'eau par évaporation est le facteur capital de la régulation de la thermolyse chez le nourrisson. Chaque gramme d'eau qui s'évapore par le poumon ou par la peau emporte avec lui 0 cal. 59.

Le nourrisson peut difficilement augmenter sa perte calorique par conduction, et ne peut parer à une thermogénèse accrue qu'en augmentant sa vaporisation d'eau. La transpiration est beaucoup plus élevée que chez l'adulte.

M. Jean MEYER établit qu'en moyenne 35 à 50 % de l'élimination totale de l'eau s'effectue par voie extra-rénale. C'est ce qu'il appelle le rapport de perspiration. La perte horaire étant de 2.5 environ par kilogramme heure.

D'après les observations de M. SCHAEFFER, il est difficile de réduire la perspiration pulmonaire en limitant l'ingestion d'eau et la réduction de la 1^{re} reste proportionnellement très inférieure à celle de la 2^e.

C. *L'eau de constitution des tissus.* — Une partie des besoins d'eau correspond aux nécessités de la croissance. Pour tout accroissement corporel de 100 grammes, 75 grammes d'eau sont nécessaires

pour l'imbibition normale du protoplasma. L'insuffisance d'eau est donc un facteur limitatif de la croissance.

II. — VARIATIONS DE LA DIURÈSE
ET DE LA PERSPIRATION EN FONCTION DE L'APPORT D'EAU

Apport d'eau inférieur à 130 grammes par kilogramme pour une ration de 100 calories par kilogramme. — D'après ces conditions d'expérience qui réalisent « l'état de soif relative », de RUDDER constate que la perspiration insensible déjà très voisine du besoin thermolytique pour la ration de 130 à 100 centimètres cubes, ne diminue que fort peu. Relativement à l'élimination globale de l'eau, la valeur de la perspiration insensible augmente et la diminution de l'apport liquide est surtout marquée par une chute de la diurèse.

BRATUSCH MARRAIN en réduisant l'eau normalement ingérée à 50 % de sa valeur voit le volume urinaire se réduire de moitié que le rapport $\frac{\text{glucides}}{\text{protéines}}$ soit comme 6 : 1 ou 1 : 1.

Pour M. SCHAEFFER, en cas de manque d'eau, l'élimination rénale prend le pas et est toujours satisfaite la première. Cette constatation est soulignée par les observations de FINKELSTEIN qui constate une augmentation de l'élimination urinaire aux dépens de la perspiration insensible, quand le bilan d'eau est négatif, dans les premières heures du régime déshydraté.

Ce qui résulte essentiellement de ces recherches, c'est la diminution de la diurèse, dans la restriction d'eau.

III. — LE SYNDROME HUMORAL AU COURS DE LA DESHYDRATATION EXPÉRIMENTALE

Il a été étudié surtout par SCHEFF, ELIASBERG, BAYER qui observent :

— une augmentation marquée de l'azote non protéinique sanguin.

La réserve alcaline serait rarement et très légèrement abaissée. Le métabolisme minéral peu modifié. Cependant, M^{lle} PHÉLIZOT signale des troubles humoraux marqués : élévation du chlore plasmatique et du chlore globulaire, et de la concentration uréique des urines.

MÉTABOLISME DE L'EAU AU COURS DES RÉGIMES ÉPAIS AVEC RATION D'EAU INSUFFISANTE

I. *Modifications de la diurèse et de la perspiration, chez les vomisseurs soumis au régime épais et dont la ration d'eau est insuffisante.* — (Nous ne tenons pas compte de l'eau produite au cours des oxydations). Nos recherches montrent qu'avant tout, l'enfant s'adapte à la restriction hydrique en réduisant sa diurèse et sa perspiration.

Il ne semble pas y avoir un parallélisme constant entre la diminution de la diurèse et de la perspiration. Elles sont même parfois dans un rapport inverse.

OBSERVATION I. — S. J.

	Poids	Quantité d'eau prise en 24 h.	Pesées horaires	Urines			R. A	$\frac{\text{ClGI}}{\text{ClPI}}$	T°
				vol.	Concent. urétique	Concent. NaCl			
7 nov.	3.580	grammes 235	11 ^h non faite 12 ^h léger vomissement	gr. 100	6 ‰	4,68 ‰	55,2	$1,70 \pm 0,46$ 3,64	37°3-37°
8 nov.	3.600	235	15 ^h 30 } 16 ^h 30 } diff. 9 gr.	95					36°5-37°3
9 nov.	3.600	255	8 ^h } 9 ^h } diff. 3 gr. 15 ^h } 16 ^h } diff. 6 gr.	105	5,25 ‰	2,69 ‰		Protéines totaux du sérum = 45 ‰	37°5-37
10 nov.	3.560	210	8 ^h 10 } 9 ^h 10 } diff. 7 gr.	160					37°3-36°9
11 nov.	3.620	200	10 ^h 15 } 11 ^h 15 } diff. 4 gr.						37°3-37°
12 nov.	3.620	270	8 ^h 20 } 9 ^h 20 } diff. 8 gr. 11 ^h } 12 ^h } diff. 5 gr.						37°2-36°8
13 nov.	3.650	265	8 ^h 30 } 9 ^h 30 } diff. 11 gr. 14 ^h 20 } 15 ^h 20 } diff. 10 gr.	110	10,50 ‰	10,58 ‰			37°5-36°9
14 nov.	3.650	230	8 ^h 30 } 9 ^h 30 } diff. 5 gr. 14 ^h 20 } 15 ^h 20 } diff. 15 gr. (a crié)	140					37°-36°9
15 nov.	3.675	255	8 ^h 30 } 9 ^h 30 } diff. 7 gr.	130					37°3-37°
16 nov.	3.720	275	15 ^h 30 } 16 ^h 30 } diff. 12 gr.	160					37°3-37°2
17 nov.	3.825	300	8 ^h 15 } 9 ^h 15 } diff. 8 gr.	190					37°3-37°

Dans l'ensemble, la diminution de l'apport hydrique est avant tout marqué par une chute de la diurèse.

OBSERVATION 1. — Sar... J., enfant de 1 mois 1/2, poids 3 k. 580. L'enfant prend chaque jour une ration d'eau variant de 70 à 80 grammes par kilogramme.

La quantité des urines recueillies chaque jour est de 95 à 190 grammes soit approximativement réduite de moitié. Si on admet avec FELDMANN, qu'un enfant de 1 mois à 2 mois urine 80 grammes par kilogramme. Nous rassemblons dans le tableau ci-contre les faits observés.

OBSERVATION 2. — Cus.. Raymonde, 1 mois 1/2, poids 3 kgs 750.

L'enfant prend une ration d'eau variant de 40 à

	Poids	Eau en 24 h.	Tempé- rature	Examens faits le 1 ^{er} juin urée sanguine : 0,26 urée des urines : 13,75 ‰
	gr.			
1 ^{er} juin	3.750	175	37°2-36°3	$\frac{CIGI}{CIP} = \frac{1,91}{3,52} = 0,54$
2 juin	3.750	160	38°3-37°5	R. A = 51,9
				Pesées horaires
3 juin	3.760	125	37°8-36°6	8 ^h 40 } diff. 5 gr. 14 ^h 20 } diff. 25 gr. 9 ^h 40 } léger vomis.
4 juin	3.800	180	37°8-37°	9 ^h 25 } diff. 8 gr. 16 ^h } diff. 12 gr. 0 ^h 25 }
5 juin	3.850	145	37°1-36°9	9 ^h 05 } diff. 9 gr. 1/2 11 ^h } diff. 10 gr. 10 ^h 05 } 12 ^h }
6 juin	3.900	160	36°5-36°9	9 ^h 45 } diff. 17 gr. 14 ^h 20 } diff. 15 gr. 10 ^h 45 } 15 ^h 20 }
7 juin	3.900	245	36°7-37°5	9 ^h 25 } diff. 12 gr. 10 ^h 25 }

60 grammes par kilogramme. Les urines n'ont pu être recueillies (fille).

La perspiration varie dans des limites normales, elle est parfois augmentée.

OBSERVATION 3. — Maurice S., 2 mois $1/2$, poids, 3 kg. 500.

L'enfant accepte une ration d'eau variant de 60 à 100 grammes par kilogramme. La quantité des urines recueillies chaque jour varie de 70 à 350 grammes.

La perspiration est, dans l'ensemble sensiblement diminuée (5 grammes à 17 grammes par jour).

M. RIBADEAU-DUMAS signale deux cas identiques, dans l'un, la ration d'eau est réduite à 50 grammes par kilogramme dans l'autre à 25 grammes. Chez ces enfants la diurèse est fortement réduite et la perspiration de même.

II. *Syndrome humoral*. — Chez ces enfants nous avons étudié : dans le sang, la réserve alcaline et le rapport chlore globulaire, chlore plasmatique ; ils sont l'un et l'autre sensiblement normaux. M. RIBADEAU signale une légère augmentation du rapport chloré.

L'urée sanguine est dans l'ensemble un peu élevée (0 gr. 10 à 0 gr. 20 sont les chiffres normaux pour Max LÉVY). Elle n'a jamais dépassé 0 gr. 30.

Le fait caractéristique est l'augmentation de la concentration maxima de l'urée des urines — qui atteint 10,50 % — 13,75 ‰ avec des régimes peu riches en protéines. La concentration des chlorures semble également augmentée — 4,60 ‰ et jusqu'à

7 gr. 25 %^o (Obs. 3). L'interprétation de ce fait doit être réservée étant donné que nous n'avons pas contrôlé la quantité de chlorures ingérée.

	Vol. des urines	Urée des urines	Chlorures des urines	Urée sanguine	
5 janvier	cc. 70	gr. $\frac{\text{‰}}{100}$ 8,75	gr. $\frac{\text{‰}}{100}$ 3,74	0,17	
27 janvier	115	8,50	7,25	0,18	$\frac{\text{Clgl}}{\text{ClPl}} = \frac{3,82}{1,88} = 0,48$
24 février	250	6,80	2,92	0,22	$\frac{\text{Clgl}}{\text{ClPl}} = \frac{1,82}{3,90} = 0,46$
3 mars	230	11,25	4,79	0,31	$\frac{\text{Clgl}}{\text{ClPl}} = \frac{1,82}{3,67} = 0,49$
16 mars	350	6	1,52	0,25	$\frac{\text{Clgl}}{\text{ClPl}} = \frac{1,82}{3,76} = 0,48$

III. *Régulation thermique.* — Nous avons vu le rôle capital que joue l'eau dans la régulation thermique des nourrissons. On doit donc s'attendre à des troubles thermiques chez des enfants soumis au régime épais, et dont la ration d'eau est insuffisante.

Les observations cliniques de M. MULLER mettent en évidence ce fait que la fièvre apparaît chez les nourrissons qui ne disposent pas d'une quantité d'eau suffisante. C'est ce qu'il appelle la « fièvre de soif » décrite antérieurement sous le nom de fièvre d'inanition par CRANDELL.

L'influence du manque d'eau est encore souligné dans les cas rapportés par M. FREISE. Les nourrissons alimentés avec des mélanges concentrés où la pro-

portion d'eau relativement aux parties solides est réduite, font une élévation thermique à 40°. La fièvre ne cède qu'à l'ingestion d'eau.

Dans les observations que nous rapportons, en dehors d'un cas probable de fièvre de lait sec (obs. 23), nous n'avons jamais relevé d'élévation thermique. Malgré une quantité d'eau souvent inférieure de moitié à la ration normale, la température ne dépasse pas 37°5.

M. FINKELSTEIN insiste sur ce fait que la fièvre de soif à l'état isolé, et pour elle-même n'existe pas, même par suppression complète des apports aqueux. Elle n'est produite, que par association de ce facteur avec la présence d'éléments hydrophiles (Chlorure de Na et albumine).

L'enfant peut donc s'adapter, jusqu'à une certaine limite, à la restriction d'eau, à la condition que le régime soit peu riche en albumine et en sels et surtout qu'il soit « équilibré » dans ces différents éléments.

M. SCHAEFFER, dans son rapport sur les fièvres alimentaires, souligne l'importance capitale de cet équilibre. « Si au lieu de donner au nourrisson du lait de vache sec et plus ou moins écrémé, on lui donnait du lait de femme sec, on pourrait diminuer son eau de boisson dans des limites plus larges, sans voir apparaître l'hyperthermie, les quantités de sels, de protides et de glucides restant parfaitement équilibrées, c'est-à-dire adaptées aux besoins qualitatif et quantitatif de la croissance du nourrisson.

M. RIBADEAU-DUMAS, insiste beaucoup sur cet équilibre alimentaire, qui nous semble être un facteur important de la régularité thermique que nous avons notée dans nos observations.

Il est probable que le terrain organique et surtout l'état de la cellule hépatique jouent également un rôle dans les échanges aqueux qui assument l'équilibre thermique. Les auteurs allemands (FINKELSTEIN en particulier) pensent que lorsque le foie est lésé, la fixation d'eau se fait mal, et le déséquilibre aqueux et thermique devient irréductible. Cependant l'importance du facteur rénal doit surtout être retenue. Le nourrisson ne peut s'adapter à la restriction d'eau, et équilibrer son métabolisme, que si la capacité fonctionnelle du rein permet d'éliminer l'urée à une concentration suffisante.

OBSERVATIONS

OBSERVATION 1. — S..., Joseph : *Vomissements. Tétanie. Régime épais et maigre.*

Entre le 9 octobre 1936 pour : Vomissements abondants, fréquents immédiatement après les tétées, 21 jours, pèse 3 kg. 500.

Examen clinique : Signe nets de tétanie. Spasme pédal, spasmes de la glotte, signe de choresteck, hypertonie discrète.

Examen radioscopique : estomac de volume normal, hyperkynétique. Passages pyloriques semblent assez difficiles au début, mais se font régulièrement par la suite 3 heures après l'ingestion de baryte l'estomac n'est pas complètement vide. Cependant la majeure partie de la baryte emplit les anses grêles mais n'a pas atteint le cæcum.

Régime : 6 tétées de 90 grammes et 30 grammes de lait de nourrice et 60 grammes de lait sec coupé au 1/4, auquel on associe 2 centigrammes de gardénal en injections sous-cutanées, 3 grammes de chlorure de calcium, et des rayons ultra-violets.

Les vomissements sont abondants, le poids baisse.

Le 25 octobre, l'enfant pèse 3 kg. 400. Sans supprimer le gardénal, le chlorure de calcium, on institue un régime épais.

6 repas avec : 1 cuillerée à café de farine lactée à 20 % soit 353 cal.

1 cuillerée à café $1/2$ de gallia concentré, et 90 grammes d'eau sucrée à 5 % à prendre entre les tétés.

Les vomissements sont moins fréquents. L'enfant reprend 75 grammes en 6 jours. Une tentative de régime liquide, pendant 2 jours est désastreuse, les vomissements sont incessants. La chute de poids importante, 110 grammes. On revient alors au régime épais, que l'on modifie.

6 repas avec : 1 cuillerée à café de farine lactée à 20 %.

2 cuillerées à soupe de lait sec.

1 morceau de sucre et 100 grammes d'eau sucrée entre les tétés.

Malgré ce régime assez déséquilibré, riche en hydrate de carbone, pauvre en graisse, l'enfant pousse régulièrement sans aucun trouble. Les selles sont belles. La température normale.

Cependant, l'enfant accepte à peine la moitié de la quantité d'eau que serait nécessaire et prend de 190 grammes à 300 grammes par jour (soit 70 grammes environ par kilogramme).

La quantité d'urine recueillie chaque jour varie de 95 grammes à 190 grammes. Nous avons étudié pendant la période du 7 au 16 novembre :

La perspiration : Les différences de poids vont de 3 grammes à 12 grammes.

Dans les urines la concentration uréique de 5,25 ‰ à 10,50 ‰. La concentration des chlorurés 2,69 ‰ à 10,58 ‰.

Dans le sang : L'urée = 0,26.

La réserve alcaline = 55,2.

Le rapport $\frac{ClGl}{ClPl} = \frac{1,70}{3,64} = 0,46$.

OBSERVATION 2. — C... Rolande. *Vomissements. Régime épais. Ration d'eau insuffisante. Croissance continue sans trouble.*

Vient pour vomissements immédiatement après la tétée.

1 mois 1/2 pèse 3 kg. 100.

Examen somatique normal.

Régime : 6 repas de 100 grammes d'eau de riz avec une cuillerée à soupe et 1 cuillerée à café de lait sec et 1 cuillerée à café de farine lactée.

La croissance est médiocre, l'enfant vomit beaucoup.

Le 7 mai le poids est de 3 kg. 025. *Un examen radioscopique* montre : un estomac atone, avec contractions péristaltiques faibles, d'apparition tardive. Vomissements presque immédiats au cours de l'examen.

On met alors l'enfant au régime épais.

6 repas avec : 1 cuillerée à soupe de farine lactée à 20 %.

1 cuillerée à soupe de lait concentré = 708 cal.

100 grammes d'eau entre les tétées.

Pendant 12 jours poids stationnaire, l'enfant continue à vomir, fait de la fièvre et une otite. Après une paracentèse double qui ramène du pus, la température retombe à la normale. On modifie alors le régime.

6 repas, avec : 1 cuillerée à soupe de farine lactée à 20 %.

2 cuillerées à café de lait concentré sucré = 498 cal.

Les vomissements cessent, la courbe de poids monte, presque verticale. Du 18 mai au 10 juin l'enfant prend 860 grammes.

Cependant, elle refuse l'eau qu'on lui offre entre les tétées. Les premiers jours du régime épais elle rend de 70 à 80 grammes par jour, puis sa tolérance augmente et elle accepte de 125 grammes à 240 grammes en 24 heures. Néanmoins, en dehors de la période fébrile qui accompagne l'otite la température reste toujours aux environs de la normale.

Pendant la période du 31 mai au 7 juin, nous avons

étudié par des pesées horaires faites à différentes heures de la journée :

1° *La perspiration* : Les différences de poids varient de 5 à 12 grammes (un pour seulement 17 grammes) quand il n'y a ni urines, ni vomissements.

2° *L'urée urinaire* : 13 gr. 75 ‰.

3° *Dans le sang* : L'indice globulaire 0,42.

La R. A. = 51,9.

L'urée sanguine 0 gr. 26.

Le $\frac{\text{chlore plasmatique}}{\text{chlore globulaire}} = \frac{1,91}{3,52} = 0,54.$

OBSERVATION 3. — Maurice : *Régime épais poursuivi pendant 4 mois. Dyspepsie intestinale périodique.*

Entre le 2 novembre 1936. Vomit depuis sa naissance. 1 mois pèse 3 kg. 300.

Examen somatique normal.

Examen radioscopique : estomac de volume normal, se contractant bien.

Régime : 6 repas de 100 grammes, avec 5 grammes de farine lactée et 3 cuillerées à café d'Elédon = 331 cal.

Malgré une injection quotidienne de 2 centigrammes de gardénal, on signale que l'enfant vomit beaucoup. La croissance est lente, irrégulière:

Le 29 décembre il pèse 3 kg. 500. On donne alors un *régime épais*.

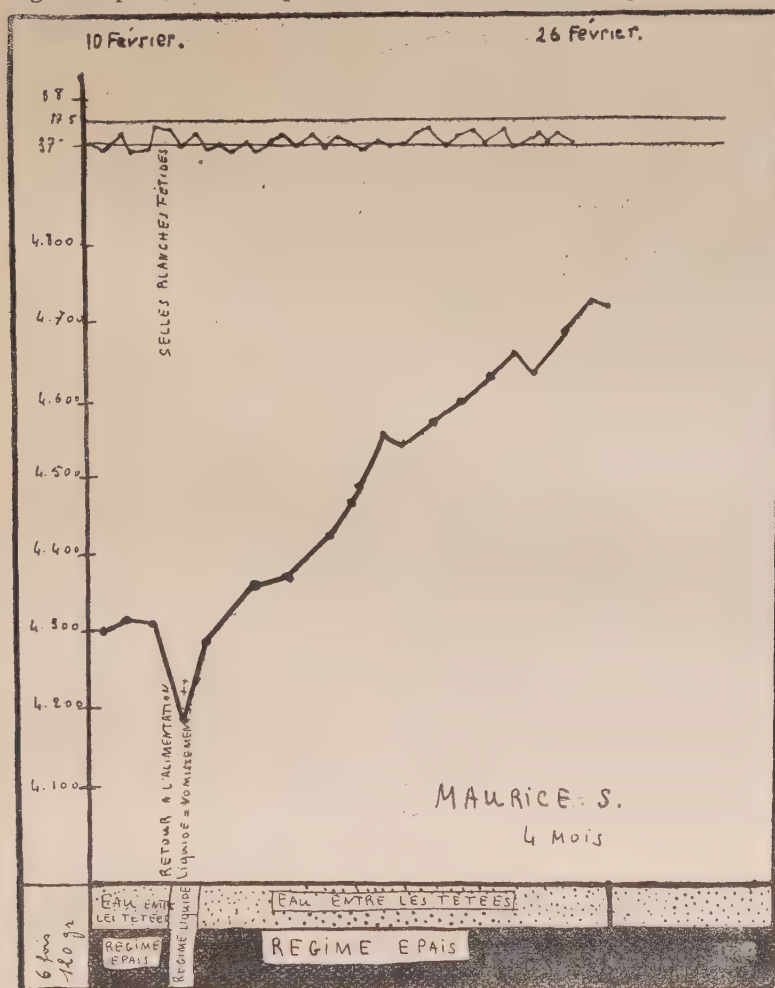
6 repas faits de : 2 cuillerées à café de farine lactée à 20 %.

Et 2 cuillerées à café de lait concentré.

120 grammes d'eau sucrée à 5 % à prendre entre les tétées.

L'augmentation de poids est impressionnante (100 grammes par jour la première semaine) et reste satisfaisante pendant 4 mois. Malgré 2 chutes sérieuses dues à une dyspepsie intestinale avec selles liquides, et putrides. Cette

dyspepsie entraîne une interruption momentanée du régime épais, et la reprise d'une alimentation liquide (eau



OBS. 3.

farineuse et babéurre) améliore les selles, tandis qu'elle fait réapparaître les vomissements qui avaient cessé.

L'enfant quitte le service le 4 mars et pèse 4 kg. 800.

Nous avons fait des examens radioscopiques de l'estomac de cet enfant, après ingestion d'une bouillie barytée liquide, puis d'une bouillie épaisse. Les images ont été assez différentes.

20-2-37 : Après repas baryté liquide. Poche à air importante, après l'éruption physiologique l'estomac semble de volume normal. Pas de contractions. Pas de passage pylorique immédiat.

1 h. 1/4 après : Contractions peu fréquentes. Mais bonnes. Les anses grêles sont injectées. Cependant une grande partie de la baryte est encore dans l'estomac.

3 heures après : Un tout petit résidu de baryte persiste dans l'estomac.

6-2-37 : Après un repas de baryte épaisse. L'estomac paraît petit, haut situé à gauche de la ligne médiane. Pas de poche à air. Contractions peu profondes mais fréquentes, de bonne qualité, car les passages pyloriques sont abondants. Le canal pylorique et les 2 premières portions du duodénum se dessinent nettement.

3 heures après : L'estomac est complètement vide.

Les quantités d'eau absorbées par l'enfant ont varié de 220 grammes à 400 grammes, par jour. Le volume des urines de 70 grammes à 350 grammes. La perspiration de 5 grammes à 17 grammes.

Plusieurs dosages de l'urée et des chlorures urinaires, de l'urée sanguine et des chlorures du sang ont été faits, nous les rassemblons dans le tableau page 47.

OBSERVATION 4. — Ch... Marcel : *Régime épais. Dypepsie intestinale. Ration d'eau insuffisante. Croissance très satisfaisante.*

Entre le 12 décembre 1936, parce qu'il vomit. Vomissements depuis la naissance, immédiatement après la tétée ou 2 heures après.

3 mois, pèse 3 kg. 550.

Examen somatique normal.

Examen radioscopique : Estomac de volume normal. Péristaltisme et passage pyloriques normaux.

Régime : 6 repas de 120 grammes avec lait sec coupé au quart et lait de femme que l'on soustrait progressivement.

La croissance est médiocre. A l'occasion d'une otite, les vomissements sont à nouveau fréquents, abondants. Une tentative de régime épais échoue.

Le 30 janvier l'enfant pèse 3 kg. 600. Nouvelle tentative d'un régime semi épais.

6 repas de 50 grammes de lait de femme avec une cuillerée à soupe et demie de lait sec et 70 grammes d'eau sucrée à prendre entre les tétées.

Les vomissements sont moins fréquents, mais la croissance n'est guère améliorée.

Le 18 février on donne une alimentation franchement épaisse.

6 repas avec : 40 grammes de lait de nourrice réduit à 10 grammes. 2 cuillerées à café de farine lactée à 20 %, et 2 cuillerées à café de lait condensé.

120 grammes d'eau sucrée à prendre entre les tétées.

Ce régime représente 621 cal., approximativement 180 cal. par kilogramme.

La reprise de poids est splendide, la courbe monte verticalement de 3.750 à 4.350 grammes en 14 jours. A ce moment survient une dyspepsie intestinale avec selles glaireuses, fétides. Elle s'améliore rapidement avec un régime de crème de riz Tournesol que l'on maintient 5 jours. On reprend alors l'alimentation épaisse.

L'enfant quitte le service le 28 mars, pesant 4 kg. 450. Elle a pris 825 grammes en 5 semaines.

Nous avons examiné à la Scopie, à plusieurs reprises, l'estomac de cet enfant, après ingestion d'une bouillie barytée liquide et d'une bouillie épaisse.

L'image était à peu près la même dans les 2 cas.

Nous avons également surveillé les quantités d'eau qu'il prenait ; elles variaient de 220 grammes à 400 grammes, la tolérance étant meilleure les derniers temps.

Le volume des urines était assez réduit, de 110 grammes à 150 grammes par jour.

Le 25-2-37. Le dosage des chlorures des urines était de 2 gr. 10 pour 1.000.

L'urée urinaire 10,50 ‰.

L'urée sanguine = 0 gr. 20.

Le rapport $\frac{\text{Cl. globulaire}}{\text{Cl. plasmatique}} = 0,50$

OBSERVATION 5. — Bl... Françoise : *Vomissements.*
Régime épais poursuivi 1 mois. Croissance remarquable.

Entre le 9 mai 1936 parce qu'il perd du poids et vomit.
2 mois, pèse 2 kg. 750

Examen somatique normal.

Examen radioscopique : Estomac normal, se contractant normalement, s'évacuant bien.

Après une otite, les vomissements sont fréquents, abondants.

Le 13 juin l'enfant pèse 3 kg. 475. On donne un régime épais.

7 repas avec : 2 cuillerées à café de farine à 20 %.

2 cuillerées à café de lait concentré.

Et 80 grammes d'eau sucrée à prendre entre les tétées.

Les vomissements cessent. L'enfant quitte le service le 14 juillet, elle pèse 5 kilogrammes elle a pris 1 kg. 500 en un mois.

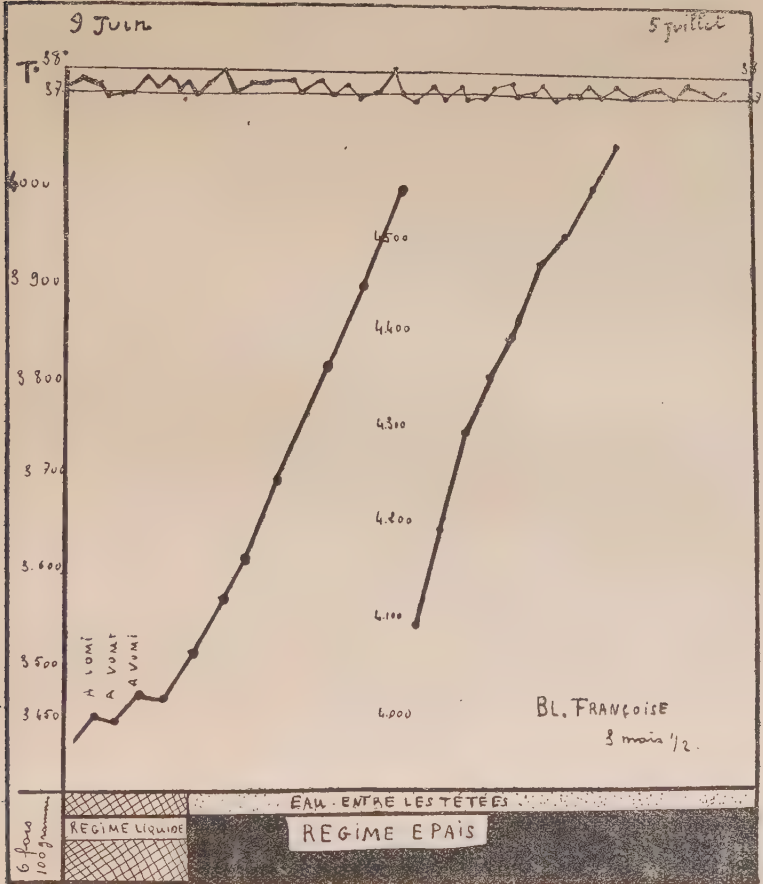
OBSERVATION 6. — Vul... Arthur : *Vomissements.*
Lait concentré mal toléré. Farine épaisse avant les tétées.

Entre le 20 août 1936, parce qu'il tousse et vomit.

2 mois, pèse 4 kg. 550.

Fait pendant son séjour dans le service une otite et un

œdème pulmonaire subaigu. Croissance médiocre. Vomissements. On donne 1/2 cuillerée à café de lait concentré avant chaque tétée. Mais on doit interrompre le lait concentré car



OBS. 5.

les selles deviennent rapidement grumeleuses, blanches et fétides. La farine lactée à 20 % est mieux tolérée. Les vomissements cessent. L'enfant quitte le service le 24 septembre et pèse 5 kg. 100.

OBSERVATION 7. — Let... Raymond : *Estomac, hyperkynétique. Régime épais avant la tétée.*

1 mois, pèse 2 kg. 300.

Hérédo-syphilitique, avec grosses lésions osseuses. Coryza pemphigus.

Traité d'abord par une série de frictions mercurielles, puis par des injections de sulfar. Vomissements abondants et chute de poids.

Examen radioscopique : Estomac petit, contractions énergiques.

Le gardénal, puis le sulfate d'atropine n'ont aucune influence sur les vomissements.

Le 25 novembre l'enfant pèse 2 kg. 775. On supprime les antispasmodiques et on donne une cuillerée à café de farine lactée à 20 % avant chaque tétée.

Vomissements cessent le jour même. La progression pondérale est satisfaisante, l'enfant prend 350 grammes en 6 jours.

OBSERVATION 8. — Don... Marcel : *Vomissements, estomac hyperkynétique. Lait concentré avant la tétée.*

Vomit immédiatement ou 3/4 d'heure après chaque tétée.

5 mois 1/2, pèse 4 kg. 200 le 4 juin 1936.

Examen radioscopique : Estomac petit, contractions très énergiques. Passages normaux. On donne 1 cuillerée à café de lait concentré avant les tétées. Vomissements s'atténuent, puis disparaissent. L'enfant pèse 5 kilogrammes le 20 juillet. A ce moment l'enfant fait une température inexpiquée. On cesse le régime épais.

OBSERVATION 9. — Hagh... Catherine : *Vomissements. Régime épais poursuivi 3 mois.*

Entre le 26 janvier 1936 parce qu'elle vomit.

2 mois pèse 2 kg. 825, vomissements abondants. Chute de poids.

Examen radioscopique : Contractions énergiques, évacuation rapide. On donne 1/2 cuillerée à café de farine épaisse avant les tétées. Les vomissements se calment, puis reprennent. On modifie alors le régime.

6 repas de 90 grammes : Avec 40 grammes de lait de femme.

Et 1 cuillerée à café de farine mélangée à 3 cuillerées à café de lait sec.

40 grammes d'eau sucrée entre les tétées.

Les vomissements cessent complètement. L'enfant reprend du poids, on diminue progressivement le lait de femme que l'on remplace par du lait sec. L'enfant prend bien son eau mais de temps à autre fait un peu de température.

Le 24 mars, elle pèse 4 kg. 200. On essaie alors de reprendre un régime liquide. Mais une chute de poids de 100 grammes, les vomissements obligent à revenir au régime épais que l'on continue jusqu'au 5 mai.

OBSERVATION 10. — Saa... Guy : *Estomac hyperkynétique. Vomissements. Reprise de poids immédiate sous le régime épais.*

1 mois pèse 2 kg. 950. Vomit après chaque tétée, perd du poids.

Examen radioscopique : Estomac présentant des contractions énergiques. Début d'évacuation immédiat. Vomit à plusieurs reprises par petites quantités pendant l'examen.

Régime : 6 repas de 100 grammes avec 40 grammes de lait de femme, 1 cuillerée à soupe de farine à 20 % et 1 cuillerée à café de gallia concentré avant les tétées. 60 grammes d'eau à prendre dans l'intervalle.

Les vomissements cessent immédiatement. L'enfant

prend 1 kg. 050 en un mois. On essaie alors de donner une alimentation liquide qui est mal tolérée et l'on doit continuer le régime épais.

OBSERVATION 11. — Fav... Raymond : *Vomissements. Estomac atone. Amélioration immédiate par le régime épais.*

Entre le 29 juillet 1936. Vomissements abondants, en jet, à toutes les tétées, apparus dès la naissance.

3 mois, pèse 3 kg. 850.

Examen somatique normal.

Examen radioscopique : Grosse quantité de liquide de stase. Estomac allongé absolument atone. Pas de passages duodénaux.

Régime épais : 6 repas avec 1 cuillerée à soupe et une cuillerée à café de farine à 20 %.

1 cuillerée à soupe et une cuillerée à café de lait concentré sucré.

Et 120 grammes d'eau sucrée à prendre entre les repas.

Les vomissements cessent immédiatement, L'enfant grossit de 150 grammes en 2 jours et quitte le service le 1^{er} août sur la demande de ses parents.

OBSERVATION 12. — Ceccal... Jean : Estomac atone. Vomissements. Amélioration rapide par le repas épais. 2 mois 1/2, pèse 5 kg. 150. Vomissements 2 à 3 heures après la tétée de lait caillé.

Examen radioscopique : Gros estomac. Contractions lentes, évacuation normale.

Régime : 6 repas avec 1 cuillerée à soupe de farine à 20 %.
2 cuillerées à café de lait condensé.

Et 120 grammes d'eau entre les repas.

L'enfant accepte bien son alimentation épaisse, prend de 230 à 280 grammes d'eau par jour. Les vomissements

cessent immédiatement, le poids se relève. L'enfant quitte l'hôpital 5 jours après son entrée, ne vomissant plus.

OBSERVATION 13. — R... Jeanne : *Vomissements. Estomac hyperkynétique. Régime épais. Farine lactée et babeurre sec.*

Entre le 19 octobre 1936 pour hypotrophie. Vomissements.

2 mois, pèse 3 kg. 450.

Examen somatique normal.

Examen radioscopique : 3 heures après la tétée pas de liquide de stase.

Estomac hyperkynétique. Ondes péristaltiques profondes et fréquentes.

Spasme médio-gastrique marquée par une incision de la grande courbure. La petite courbure est normale.

Régime : 6 repas de 120 grammes de lait sec à la dilution normale avec une cuillerée à café de farine lactée à 10 %.

On associe : 3 centigrammes de gardénal chaque jour, et frictions mercurielles. L'enfant vomit beaucoup, la croissance est irrégulière, très médiocre.

Le 22 novembre, le poids est de 3 kg. 475. Sans supprimer le gardénal, on donne un régime épais : 6 repas avec :
1 cuillerée à soupe d'élédon.

1 cuillerée à soupe de farine lactée à 20 % = 513 cal.
1 morceau de sucre.

Et 120 grammes d'eau sucrée à prendre entre les tétées.

Les vomissements diminuent puis disparaissent. La courbe de poids se relève rapidement. L'enfant prend 325 grammes en 10 jours. On revient alors à un régime liquide qui est bien supporté.

OBSERVATION 14. — G.. Pascal : *Vomissements, estomac hyperkynétique. Régime épais poursuivi 3 mois.*

Entre le 1^{er} décembre. Vomit depuis sa naissance, immédiatement après la tétée.

1 mois 1/2 pèse 2 kg. 700.

Examen somatique normal.

Examen radioscopique : Estomac petit, haut situé, hyperkynétique, petite poche à air, évacuation rapide.

Régime : 7 repas avec 20 grammes de Cantal, 1 cuillerée à café de farine lactée à 20 % et 2 cuillerées à café de Gallia concentré.

Et 100 grammes d'eau sucrée à 5 % entre les tétées.

Les vomissements cessent mais l'enfant fait une dyspepsie intestinale (selles grumeleuses, glaireuses) qui oblige à reprendre une alimentation liquide. (Farine lactée et babeurre). Les vomissements sont à nouveau fréquents, la chute du poids inquiétante.

Le 20 janvier l'enfant pèse 2 kg. 775. On reprend le régime épais.

6 repas avec 50 grammes de lait de nourrice réduit à 15 grammes avec 1 cuillerée à soupe de farine à 20 % et une cuillerée à soupe de lait sec.

Malgré une otite qui entraîne une chute de poids catastrophique (250 grammes en un jour) l'ascension pondérale est dans l'ensemble satisfaisante.

Une dyspepsie intestinale avec selles glaireuses, fétides, oblige temporairement, à donner une alimentation liquide à la crème de riz tournesol. Les selles améliorées, on reprend le régime épais. L'enfant pèse 3 kg. 900 le 19 mars.

L'enfant acceptait assez facilement ses rations d'eau, de 210 grammes à 330 grammes chaque jour. Le volume des urines recueillies du 23 au 28 décembre alors qu'il était âgé de 2 mois. variant entre 30 grammes et 230 grammes chaque jour.

OBSERVATION 15. — Brun Jacqueline : *Mastoïdite double opérée. Broncho-pneumonie. Vomissements non calmés par le régime épais.*

13 mois, pèse 7 kg. 300. Otite suspecte de mastoïdite. Vomissements très abondants.

Régime épais : 5 repas avec 1 cuillerée à soupe de farine lactée à 20 %.

3 cuillerées à café de lait condensé.

Les vomissements ne sont pas influencés, le poids tombe rapidement, l'enfant est opérée de mastoïdite double et fait une broncho-pneumonie.

OBSERVATION 16. — Dutrich Monique : *Infection grave : Pyélonéphrite. Diète. Vomissements. Reprise immédiate de la croissance avec le régime épais.*

Hospitalisée pour pyélonéphrite grave avec otite bilatérale.

7 mois, pèse 4 kg. 700 le 3 mars 1936.

Vomissements abondants, presque à chaque tétée.

Régime : 6 repas avec 40 grammes de lait de femme mélangés à 1 cuillerée à soupe de farine lactée à 20 % et à 2 cuillerées à café de gallia concentré. Eau sucrée entre les tétées.

Malgré la température qui à ce moment s'élève autour de 39° la reprise de poids est magnifique. L'enfant ne vomit plus, prend plus de 100 grammes par jour les premiers jours. Elle pèse 5 kg. 900 le 23 mars (en 20 jours elle a pris 1 kg. 200).

Malheureusement une nouvelle poussée d'otite entraîne une chute de poids brutal de 250 grammes. Lorsque les oreilles se drainent bien, la fièvre tombe et à nouveau l'ascension pondérale est très belle. L'enfant pèse 7 kg. 100 le 11 mai malgré l'otorrhée qui persiste, très abondante.

OBSERVATION 17. — Coué André : *Broncho-pneumonie. Otite. Etat général très grave. Vomissements non calmés par le liquide épais.*

8 mois 1/2, pèse 7 kg. 800.

Broncho-pneumonie et otite. État général très grave. Vomissements.

Examen radioscopique : Estomac normal, évacuation pylorique, péristaltisme normaux. 3 heures après l'ingestion de baryte, une légère quantité de baryte stagne encore dans l'estomac, une tentative de régime épais pendant 2 jours, n'améliore pas les vomissements.

OBSERVATION 18. — Lam... Solange :

5 mois : État général très grave. Mastoïdite opérée d'un seul côté. Broncho-pneumonie, échec du régime épais.

OBSERVATION 19. — Hid... Michel : *Mastoïdite opérée. Broncho-pneumonie. Pyélonéphrite. Accident de déglutition.*

9 mois : Mastoïdite bilatérale opérée. Broncho-pneumonie. Pyélonéphrite, vomissements. On donne avant chaque tétée le mélange : farine lactée à 20 %, lait condensé.

L'enfant meurt brutalement d'un accident de déglutition après l'absorption du régime épais. Toux incessante. Collapsus. Pâleur. Pouls incomptable. Tirage important. Abolition du murmure vésiculaire dans les 2 champs préliminaires. Malgré l'huile éthéro-camphrée, l'oxygène, les bains sinapisés, le collapsus est de plus en plus prononcé et l'enfant meurt en quelque minutes.

OBSERVATION 20. — Delg... Raymond : *Broncho-pneumonie. Otite double. Vomissements qui cèdent au régime épais.*

4 mois : Broncho-pneumonie avec otite double. Grosse chute de poids et vomissements.

Régime : 6 repas de 130 grammes avec 40 grammes de lait de nourrice, une cuillerée à soupe de farine à 20 % et 2 cuillerées à café de gallia sec.

L'eau à prendre entre les tétées.

Malgré la température les vomissements cessent, l'enfant reprend rapidement du poids, passe de 5 kg. 875 à 6 kg. 400 en 6 jours. On revient alors au régime liquide lacto farineux. Nouvelle chute de poids et vomissements qui disparaissent à nouveau avec un régime épais.

OBSERVATION 21. — Tard... Jacques : *Infection. Vomissements calmés par le régime épais.*

6 mois 1/2. Broncho-pneumonie. Otite. Vomissements fréquents.

Régime épais : L'enfant vomit moins. Le poids remonte tandis que la température redevient normale. On reprend alors progressivement l'alimentation liquide.

OBSERVATION 22. — Bich... Eugène : *Broncho-pneumonie. Vomissements non calmés par le lait concentré avant les tétées.*

Entre le 6 octobre 1936, parce qu'il vomit, tousse par quintes. Coqueluche il y a 2 mois.

4 mois, pèse 4 kg. 500.

Régime : 6 repas de 130 grammes du mélange lacto-farineux et une cuillerée à café de lait concentré avant chaque tétée. Les vomissements ne s'atténuent pas. Le poids tombe. L'enfant fait une broncho-pneumonie et sort le 21 octobre sur la demande de ses parents.

OBSERVATION 23. — Ch... Jeannine : *Otite. Broncho-pneumonie. Régime épais pendant 3 mois. Farine de lait sec.*

Entre le 31 décembre 1937. Vomit depuis sa naissance immédiatement après chaque tétée.

3 mois, pèse 3 kg. 650. Débilité congénitale.

Examen radioscopique : Gros estomac atone, mais pas de stase.

Régime : 6 repas avec 2 cuillerées à café de farine lactée à 20 %.

2 cuillerées à café de lait concentré.

Et 120 grammes d'eau sucrée à prendre entre les tétées.

L'alimentation épaisse est bien supportée mais l'enfant fait une otite double et une broncho-pneumonie qui entraînent une chute de poids importante. A la convalescence, l'ascension pondérale reprend, l'enfant gagne 600 grammes en un mois et pèse le 10 mars 3 kg. 775.

Un fait cependant nous inquiète. L'enfant reste sub-fébrile, elle fait de temps à autre 38°, 38°5, 40° même un jour, et rien cliniquement n'explique cette fièvre. Les oreilles, la gorge, les urines, les poumons sont normaux. On s'aperçoit alors que sa ration alimentaire comprend une forte proportion de lait sec :

6 repas avec : 40 grammes de lait de nourrice réduit à 15 grammes et 6 cuillerées à café de gallia sec.

Soit environ 20 grammes de protéines en 24 heures et bien que l'enfant accepte une ration d'eau presque suffisante (130 grammes par kilogramme), on pense à une fièvre de lait sec. La croissance étant satisfaisante, on ne modifie pas le régime. Brusquement le 11 mars survient une chute de poids catastrophique 300 grammes en 24 heures, la température s'élève à 41°. On donne alors un régime liquide : 6 repas avec 40 grammes de lait de femme et 90 femme et 90 grammes d'eau de riz larosan. La température tombe aussitôt à 37° mais la chute de poids continue, si importante que l'on a recours à la phléboclyse pour rehydrater l'enfant. On injecte en 24 heures 900 centimètres cubes dont 550 centimètres cubes de sérum de RINGER et 350 centimètres cubes de sérum glucosé isotonique. La courbe de poids remonte de 200 grammes. On donne une alimentation liquide. Lait de femme et eau farineuse dans

laquelle on ajoute progressivement 1 puis 2 cuillerées à café de lait sec, et pour calmer les vomissements on fait prendre 1 cuillerée à soupe de farine lactée à 20 % avant les tétées. Depuis cet incident, la température est toujours restée normale, la croissance est correcte, régulière. L'enfant pèse le 19 mars, 4 kilogrammes.

Nous avons examiné, à la Scopic, l'estomac de cette enfant après ingestion d'un repas baryté liquide et après une bouillie barytée épaisse. Les aspects radioscopiques étaient très différents :

Avec la bouillie liquide : Gros estomac atone, mais pas de stase.

Avec une bouillie barytée épaisse : L'Estomac s'applique fortement sur la baryte. Très bonnes contractions. Passages pyloriques 6 à 7 minutes après l'ingestion de baryte. Le duodénum est nettement visible. 3 heures après l'estomac est complètement vide. Cette enfant était parmi les vomisseurs un de ceux qui acceptaient le mieux l'eau. Les quantités absorbées variaient entre 220 et 450 grammes. La tolérance augmentant au fur et à mesure.

OBSERVATION 24.—Goul... André : *Infection rhinopharyngée. Otite. Vomissements. Lait concentré avant les tétées.*

Entre le 10 juin 1936, pour rhino-pharyngite. Toux.

17 jours, pèse 2 kgs. 825.

Fait pendant son séjour dans le service une otite double qui entraîne des vomissements. On donne une 1/2 cuillerée à café de Gallia concentré avant chaque tétée. Les selles sont belles, l'enfant prend 225 grammes en 12 jours.

OBSERVATION 25. — Guilb... Jeannine : Otite. Vomissements. Lait concentré avant la tétée. Grosse hypotrophie 18 mois, pèse 6 kgs. 600. Croissance très médiocre, vomissements abondants après une otite.

On donne 1 cuillerée à soupe de lait concentré avant les

repas. Les vomissements se calment, le poids se relève. L'enfant prend 400 grammes en 18 jours.

OBSERVATION 26. — D... Monique : *Vomissements. Rhino-pharyngite. Otite. Régime épais.*

Entre le 26 mars 1935 pour vomissements survenus après une rhino-pharyngite. 7 mois : pèse 6 kilogrammes.

Examen radioscopique : Gros estomac en sabot, présentant des contractions suffisantes. Début d'évacuation immédiat. A 6 heures de l'après-midi, 3 heures après son dernier repas, l'estomac est encore rempli et, au fond, il reste un peu de baryte ingérée le matin.

Régime : lacto-farineux, 6 repas de 150 grammes.

On fait chaque matin un lavage d'estomac.

Vomissements abondants et chute de poids. Le 4 avril on met l'enfant à un régime épais.

6 repas avec : 20 grammes de lait de nourrice avec 1 cuillerée à soupe de farine à 20 %, et une cuillerée, puis 3 cuillerées à café de lait sec.

140 grammes d'eau de riz à prendre entre les tétées.

Malgré une otite qui se déclare à ce moment, l'enfant vomit moins. La reprise du poids est satisfaisante. L'enfant quitte le service le 23 avril et pèse 6 kgs. 450, du 4 au 23 avril, avec le régime épais, elle a pris 700 grammes.

OBSERVATION 27. — Ser... Jacqueline : *Mastôidite. Estomac atone. Vomissements calmés temporairement par le repas épais et guéris par l'Antrotomie.*

Entre le 8 février 1937 parce qu'elle vomit.

13 mois, pèse 6 kgs. 050.

Otite bilatérale avec écoulement purulent très abondant, d'odeur fétide.

Examen radioscopique : Il y a 3 heures après la tétée, une grande quantité de liquide de stase, estomac énorme occupant tout l'abdomen, bas-fond en cuvette, énorme

poche à air. Après éructation physiologique, estomac hypotonique, au bout de 10 minutes aucun passage pylorique, au bout de 2 h. 1/2 aucune trace de baryte dans le grêle.

Examen radioscopique fait 2 jours après avec une bouillie baryte épaisse montre un gros estomac, poche à air de volume normal. Contractions peu énergiques mais immédiates, passages pyloriques normaux. 3 heures après, il n'y a plus de trace de baryte dans l'estomac.

Régime épais : 5 repas avec 2 cuillerées à café de lait concentré et 1 cuillerée à soupe de farine à 20 %.

100 grammes d'eau sucrée à prendre entre les tétées.

On fait simultanément une injection de strychnine avant 2 des tétées. Les vomissements sont calmés par le régime épais, le poids augmente de 275 grammes en 6 jours. Mais amélioration temporaire. L'otorrhée de plus en plus abondante est fétide, l'enfant recommence à vomir, le poids baisse. Le 26 février *antrotomie bilatérale*.

Depuis l'intervention l'enfant ne vomit plus, et la croissance est satisfaisante avec un régime liquide.

OBSERVATION 28. — Math.. Marie : *Eczéma. Régime mixte soja et farine épaisse.*

6 mois, pèse 4 kgs. 300. Eczéma et vomissements.

Régime 6 repas de 150 grammes : 3 biberons de Soja,

1 panade au beurre et sucrée,

2 fois 2 cuillerées à soupe de farine à 20 % et l'eau entre les tétées.

Les vomissements s'atténuent avec cette alimentation épaisse. Belle ascension pondérale (400 grammes en 5 jours) mais enfant hydrolabile, la courbe de poids est instable, avec de grandes variations d'un jour à l'autre. Dans l'ensemble la croissance est satisfaisante. L'enfant quitte l'hôpital le 29 mai pesant 4.625 grammes (elle a pris 325 grammes en 19 jours).

OBSERVATION 29. — Jacq.. Gérard : *Cuti + adénite fistulisée. Vomissements. Croissance superbe après régime épais.*

9 mois 1/2 pèse 8 kgs. 250.

Adénite tuberculeuse fistulisée. Cuti +. Vomissements. Chute de poids .Le 14 août : *régime épais*, 5 repas avec :

1 cuillerée à soupe et 1 cuillerée à café de farine lactée à 20 %.

2 cuillerées à café 1/2 de lait concentré.

Et 180 grammes d'eau entre les repas.

L'enfant prend facilement ses repas épais. La courbe du poids se relève immédiatement et monte presque verticalement.

L'enfant quitte le service le 29 août et pèse 8 kgs. 400, elle a pris 500 grammes en 21 jours.

OBSERVATION 30. — Dr... Liliane.

4 mois 1/2. Coqueluche. Vomit beaucoup après ses quintes malgré les antispasmodiques.

Régime épais : 2 cuillerées à soupe du mélange farine lactée à 20 % et lait concentré, et l'eau entre les tétées.

Garde mieux ses repas épais, grosse amélioration de la courbe de poids qui passe du 19 mai en 16 jours de 5 kgs. 750 à 6 kgs. 300.

Quand les quintes s'espacent on revient au régime normal.

OBSERVATION 31. — Guil.. Andrée : *Débile. Estomac hyperkynétique. Lait concentré avant les tétées.*

Entre le 8 septembre 1936 pour débilité, vomissements.

3 semaines, pèse 2 kgs. 150.

Régime : 7 repas de 60 grammes avec 20 grammes de nourrice et 40 grammes de babeurre farineux : 300 calories.

L'enfant vomit beaucoup, poids stationnaire.

Examen radioscopique : estomac gros, hypertonique,

hyperkynétique, pas de passages. 3 heures après, il persiste très peu de baryte dans l'estomac.

Une injection de 2 centigrammes de Gardénal, chaque jour, est sans action sur les vomissements. On donne alors à peine 1/4 de cuillerée à café de Gallia concentré avant les tétées.

L'enfant ne vomit plus, les selles sont belles, la croissance satisfaisante, elle quitte le service le 23 octobre et pèse 3 kgs. 050.

OBSERVATION 32. — Col... Robert : *Débile, estomac hyperkynétique. Echec du lait concentré avant les tétées.*

Entre le 6 juin 1936, parce qu'il vomit immédiatement après chaque tétée.

21 jours, pèse 2 kgs. 050.

Examen radioscopique : Estomac s'évacuant très rapidement. Contractions normales, mais très rapprochées.

Régime : 7 repas de 80 grammes. 20 grammes de lait de nourrice et 60 grammes de babeurre farineux. Croissance irrégulière. Vomissements fréquents que ne calme pas une injection quotidienne de 2 centigrammes de gardénal. Une première tentative de lait concentré sucré avant les repas est désastreuse, les selles sont immédiatement glai-reuses, putrides, le poids tombe de 175 grammes en 2 jours. Par contre, l'enfant tolère bien une cuillerée à café de farine à 20 % avant chaque repas. La croissance est nettement améliorée.

OBSERVATION 33. — Zim... Gabriel : *Débile, estomac atone. Lait concentré avant les tétées.*

Débile, entre le 13 mai 1936, 11 jours, pèse 1 kg. 900.

Infection cutanée : pemphigus, abcès du cuir chevelu. Gros troubles digestifs.

Vomissements abondants, selles liquides, grumeleuses.

L'enfant guérit de son infection, mais à 2 mois 1/2, le 27 juillet il pèse 2 kgs. 125.

Examen radioscopique : estomac hypotonique, avec quelques passages pyloro-duodénaux. On donne alors 1/2 cuillerée à café de lait concentré avant chaque tétée, on fait simultanément une injection de 20 centimètres cubes de sérum de RINGER, chaque-jour, jusqu'au 10 août. Les vomissements disparaissent. La courbe de poids se relève. Le 24 août l'enfant pèse 2 kgs. 725. On supprime alors le lait concentré. La croissance reste stationnaire et ne s'améliore que lorsqu'on reprend à nouveau le lait concentré.

OBSERVATION 34. — Mer... Jacqueline : *Débile. Vomissements. Lait concentré toléré seulement à partir de l'âge de 3 mois.*

Entre le 28 juillet 1936 pour débilité, troubles digestifs. 28 jours, pèse 1.525 grammes.

Régime : 8 repas de 45 grammes avec 30 grammes de lait de femme et 15 grammes de babeurre léger : 188 calories. Vomit beaucoup. On donne 1/4 de cuillerée à café de lait concentré avant les tétées.

Le 2^e jour les selles sont fréquentes et liquides. On doit supprimer le lait concentré.

Le 6 octobre, l'enfant a 3 mois, pèse 2 kgs. 800. On essaie à nouveau 1/2 cuillerée à café de lait concentré avant 3 des tétées qui est admirablement toléré. Les selles sont belles. L'enfant prend 200 grammes en 6 jours. Elle quitte le service le 13 octobre et pèse 3 kilogrammes.

OBSERVATION 35. — Wat... Roger : *Débile. Vomissements calmés par la farine épaisse, puis par le lait concentré sucré.*

3 mois pèse 2 kgs. 500. Débile. Vomit après chaque tétée.

On donne 1 cuillerée à café de farine à 20 % avant les repas, et simultanément 2 centigrammes de gardénal.

Les vomissements s'atténuent, l'ascension pondérale reprend. Mais les selles demeurent glaireuses. On doit interrompre la farine. on la remplace par 1 cuillerée à café de lait concentré qui est bien toléré.

OBSERVATION 36. — Lad... Yvette :

2 mois, pèse 3.400 grammes. *Débile*. Anorexie, vomissements.

On donne 1/4 puis 1 cuillerée à café de lait concentré avant chaque tétée.

Les selles sont correctes. Les vomissements cessent, l'enfant prend 450 grammes en 3 semaines.

OBSERVATION 37. — Bas... Jacqueline.

3 mois, pèse 3 kgs. 100. *Débile*. Ne pousse pas. Vomit.

1/4 de cuillerée à café de Gallia concentré avant chaque tétée. Les selles sont belles. La croissance s'améliore. L'enfant prend 150 grammes en 1 semaine.

OBSERVATION 38. — Crap... Robert.

3 mois 1/2, pèse 3 kgs. 200. *Débile*. Anorexie.

1/2 cuillerée à café de lait concentré. Les selles sont blanches, fétides. On donne alors 2 cuillerées à café de farine à 20 % sans résultats.

OBSERVATION 39. — Ant.. Mireille : *Débile. Dyspepsie intestinale avec lait concentré avant les tétées.*

2 mois, pèse 2 kgs. 500. *Débile*. Vomit.

1/4 cuillerée à café de lait concentré avant la tétée. La croissance semble améliorée, mais les selles demeurent grumeleuses, glaireuses, et obligent à abandonner le lait concentré.

OBSERVATION 40. — Delm... *Débile. Vomissements.*

Farine épaisse avant les tétées. Dyspepsie intestinale.

2 mois 1/2, pèse 3 kilogrammes. *Débile. Vomit immédiatement après la tétée.*

On donne 1 cuillerée à café de farine à 20 % avant la tétée. Les vomissements sont moins fréquents. L'enfant prend du poids. Mais les selles demeurent fréquentes et obligent à abandonner la farine.

OBSERVATION 41. — Graco... Guy.

Débile. 9 mois 1/2, pèse 3 kgs. 200. Croissance difficile irrégulière. On donne 1/2 cuillerée à café de lait concentré avant les tétées. Croissance pas modifiée. Tolère mal le lait concentré.

OBSERVATION 42. — Coq... Lucien : *Atrepsique, estomac atone. Vomissements. Echec du régime épais.*

Entre le 17 avril 1937.

3 mois, pèse 2 kgs. 400. *Atrepsique.*

Régime : 6 repas de 100 grammes avec 20 grammes de lait de femme complété avec lait sec, puis Végé lact. Croissance difficile, l'enfant vomit beaucoup.

Examen radioscopique : Grosse poche à air. Estomac allongé, évacuation commence au bout de quelques minutes mais très lente, en 10 minutes se produit seulement un passage.

Régime : 20 grammes de lait de nourrice avec 1 cuillerée à café de lait concentré et 2 cuillerées à café de farine à 20 %.

50 grammes d'eau de Vals entre les tétées.

On maintient ce régime 3 jours, les vomissements continuent, le 3^e jour survient une déshydratation brutale. On interrompt le régime épais.

OBSERVATION 43. — Seg... Marcel : *Atrepsique. Vomissements. Otite. Influence remarquable du lait concentré sur les vomissements et la croissance.*

3 mois, pèse 2 kgs. 900. Atrepsique. Vomit beaucoup. Croissance médiocre.

On donne 1/3, puis 1/2 cuillerée à café de lait concentré avant les repas. Malgré une otite et la température, le poids se relève immédiatement, l'enfant passe de 2 kgs. 900 à 3 kgs. 700 en 17 jours. Mais on doit interrompre le lait concentré car les selles deviennent grumeleuses.

OBSERVATION 44. — Leg... Hélène : *Atrepsie. Broncho-pneumonie. Vomissements. Echec du régime épais.*

1 mois 1/2, pèse 2 kgs. 900. Atrepsique. Vomissements incessants et syndrome de déshydratation. Broncho-pneumonie, tentative de régime épais. L'enfant ne prend pas son alimentation épaisse.

OBSERVATION 45. — Guy... Claude : *Atrepsique. Mastoïdite bilatérale. Vomissements. Echec du régime épais.*

5 mois. Antrotomie pour mastoïdite bilatérale. Atrepsie.

Malgré l'antrotomie la température persiste. Grosse intolérance alimentaire, l'enfant vomit immédiatement après les tétées.

Régime épais : 6 repas avec 60 grammes de nourrice, 1 cuillerée à soupe, puis 2 de farine lactée à 20 % et l'eau glacée à prendre entre les tétées.

Les vomissements se calment pendant 3 jours, puis sont à nouveau très nombreux on doit interrompre les repas épais.

OBSERVATION 46. — Mons... Jeannine : *Dyspepsie du lait maternel. Cessation des troubles digestifs après lait concentré avant la tétée.*

3 semaines, pèse 4 kgs. 150. Nourrie au sein. Vient pour vomissements, chute de poids, selles grumeleuses.

Les troubles digestifs s'améliorent rapidement avec 1 cuillerée à café de lait concentré avant chaque tétée.

OBSERVATION 47. — Ler... Jean : *Dyspepsie du lait maternel. Vomissements.*

3 mois 1/2, pèse 4 kgs. 200. Nourri au sein. Vomit après chaque tétée.

Régime : 6 repas de 130 grammes : 65 grammes de lait de femme.

Et une cuillerée à soupe de farine lactée à 20 % mélangée à 1 cuillerée à soupe de lait sec, que l'on donne avant la tétée et 65 grammes d'eau sucrée entre les tétées.

Les premiers jours, l'enfant vomit son repas épais, puis s'habitue. La croissance s'améliore rapidement. Il quitte le service 20 jours après son entrée et pèse 4 kgs. 775.

OBSERVATION 48. — Pers... Jeannine : *Dyspepsie du lait maternel. Lait concentré avant les tétées.*

3 mois 1/2. Pèse 5 kgs. 100. Nourrie au sein. Dyspepsie du lait maternel. Otite et vomissements.

Tous les troubles s'améliorent avec 1/2 cuillerée à café avant les tétées. L'enfant prend 500 grammes du 5 au 17 mai.

OBSERVATION 49. — Simon Michelle : *Anorexie. Lait concentré avant les repas.*

Entre le 25 mai 1936. Gros retard intellectuel et hypotrophie.

28 mois, pèse 8 kgs. 675.

Régime : 5 repas de 200 grammes, 1 bouillie, 2 laits, une purée au jus de viande, 1 potage au tapioca. L'enfant est fébrile, mange mal et maigrit. 8 kgs. 250 le 13 juin. On

donne alors une cuillerée à café de lait concentré avant les tétées, malgré l'état fébrile qui persiste, la croissance s'améliore, le 15 août l'enfant pèse 8 kgs. 660. A ce moment l'appétit étant normal, on interrompt le lait concentré et on donne un régime plus varié.

OBSERVATION 50. — Tel... Monique : *Hypotrophie. Anorexie. Lait concentré avant les repas.*

13 mois, pèse 6 kgs. 075. Hypotrophie considérable. Chute de poids progressive et importante après une otite. Anorexie.

On donne 1/2 cuillerée à café de lait concentré avant chaque repas, le poids reste d'abord stationnaire, puis se relève au bout de quelques jours, malgré une otite.

OBSERVATION 51. — Mot... Michel :

11 mois. Anorexie.

Examen radioscopique : Liquide de stase en petite quantité. Estomac allongé, atone, grosse poche à air. Contractions espacées et inefficaces. Pendant 15 minutes aucun passage pylorique. 1 h. 45 après, toute la baryte est encore dans l'estomac.

Régime : 5 repas de 100 grammes : 2 cuillerées épaisses au Végélact.

1 soupe à la viande,

1 tapioca au bouillon de légumes épais.

1 petit suisse battu dans du lait.

L'enfant prend mieux son alimentation épaisse. Croissance nettement améliorée.

OBSERVATION 52. — Led... Lucien : *Sténose du pylore incomplète. Echec du régime épais. Guérison après intervention.*

Entre le 29 juin 1936 pour vomissements, très fréquents depuis 8 jours.

1 mois, pèse 3 kgs. 100.

1^{er} *Examen radioscopique* : Liquide de stase très abondant. Estomac se contractant très énergiquement, pas de passage. 1 heure après, l'estomac a le même aspect que précédemment, pas de passage. 2 heures après, quelques taches sombres de baryte passée dans l'intestin mais en quantité très minime.

Régime : 7 repas de 80 grammes avec moitié lait de femme moitié lait sec coupé au $1/3$ et 1 cuillerée à café de lait concentré avant les repas.

L'enfant continue à vomir, on remplace le lait concentré par 2 cuillerées à café de farine lactée épaisse, sans succès.

2^e *examen radioscopique* le 27 juillet : Estomac très allongé paraissant atone. Au bout de quelques minutes contractions violentes sans passages. 6 h. $1/2$ après l'ingestion de baryte il en persiste encore une grande partie dans l'estomac. Quelques taches de baryte dans le grêle.

Une tentative de régime épais faite à ce moment échoue.

Le 4 août, après un nouvel examen radioscopique, on décide l'intervention. Guérison.

Le 21 novembre : l'enfant est à nouveau admis dans le service pour une pneumonie de la base droite.

Il a 5 mois pèse 4 kgs. 200.

Les vomissements sont fréquents, abondants. On donne un régime épais.

6 repas avec : 2 cuillerées à soupe de farine lactée à 20 %.

2 cuillerées à soupe de lait concentré qui est mal toléré et ne fait qu'accroître les vomissements.

CONCLUSIONS

Nous nous sommes efforcés, d'après une étude basée sur 51 cas de nourrissons vomisseurs soumis au régime épais de préciser :

1^o Les indications de ces régimes : Ce sont avant tout les estomacs atones.

2^o La possibilité de poursuivre ces régimes, sans inconvénients, au delà de plusieurs semaines. Cependant, il est préférable dès que l'enfant la tolère de revenir à une alimentation normale.

3^o La nécessité de l'équilibre alimentaire.

4^o La rareté des accidents de déshydratation et des troubles thermiques si cet équilibre est réalisé, quand l'enfant ne prend pas sa ration d'eau.

5^o *La physiopathologie de cette diététique :*

Des examens radioscopiques, faits après l'ingestion d'une bouillie barytée épaisse, nous ont convaincu, que dans la plupart des cas les régimes épais agissent

en stimulant la péristole et le péristaltisme gastrique.

Cependant il faut retenir le rôle des qualités physiques de ces repas (densité-viscosité). Ils réalisent un véritable pansement gastrique qui diminue peut-être l'excitabilité, le spasme, et favorise les contractions.

6° L'équilibre du métabolisme de l'eau dans les cas où la ration est insuffisante.

Nous avons vu que l'enfant s'adapte à la restriction hydrique en réduisant sa perspiration et sa diurèse; mais le fait caractéristique étant l'élévation de la concentration maxima de l'urée des urines, c'est de la capacité fonctionnelle du rein qui permet d'éliminer l'urée à une concentration suffisante, que dépend, en premier lieu, l'équilibre du métabolisme de l'eau

VU : *Le Doyen,*
ROUSSY.

VU : *Le Président de la Thèse*
LEMIERRE

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
CHARLÉTY.

BIBLIOGRAPHIE

- AVIRAGNÉT-DORLENCOURT et BLOCH MICHEL. — *Société de Pédiatrie*, 1922.
- BARRET et CHAUFFOUR. — *Presse Médicale*, oct. 1922.
- BLAGODNATNY (H.). — *Etude radiologique de la traversée digestive du nourrisson*. Thèse de Paris, 1923.
- BABONNEIX. — *Les régimes de l'enfant* 1936.
- CATHALA. — *Pathologie du nourrisson*, 1931.
- CHATIN. — *Journal de Médecine de Lyon*, février 1924.
- COZZOLINO. — *La Clinica Pediatrica*, août 1925.
- CORCAN et VALLETTE. — *Congrès de Pédiatrie*, Strasbourg 1931.
- COMBY. — *L'aérophagie chez le nourrisson*. *Archives de Médecine des Enfants*. Février 1932.
- ETCHEGARRAY. — *Traitement des vomissements des nourrissons par la bouillie de Gelston*. *Sociedad Catalana de Pediatria*, 17-1-1928.
- EPSTEIN. — *Über die Beeinflussung des habituellen Erbrechens der Säuglinge durch Brechoorführung*. *Jahrb. f. Kinderheilk* 1920, t. XCIII, p. 360.
- GALLOIS. — *Régimes secs dans les gastro-entérites de l'enfance*. *Bulletin Médical*, 25 oct. 1905 ; *Bulletin de la Société de Thérapeutique*, 25 oct. 1906.
- *Dyspepsie tardive du lait*. *Bulletin Médical*, 8 déc. 1906.
- *Traitement des Gastro-Entérites par le régime sec*. *Congrès de Médecine*, 1907.
- *Régime sec dans les gastro-entérites des enfants*. *Société de Médecine de Paris*, 1908.
- *Réduction des liquides*. *Société de l'Élysée*, juillet 1911.
- GUILLEMOT. — 6^e *Congrès National de Gynécologie, d'Obstétrique et de Pédiatrie*. Toulouse, sept. 1911.

- LEVEN et BARRET. — *L'estomac du nourrisson*. Presse Médicale, août 1906.
- *Etude radioscopique de l'estomac du nourrisson*. Journal de Diététique et de Bactériologie. Paris, 5 avril 1913.
- *Congrès International de Radiologie*. Bruxelles, 18912.
- LE LORIER. — *De l'emploi du lait condensé sucré comme complément de l'allaitement au sein*. Société de Pédiatrie. Mars 1927.
- LEREBoullet et SAINT GIRONs. — *Comment examiner et traiter les nourrissons vomisseurs*. Journal Médical français, 1925.
- LEREBoullet et BOHN. — *Vomissements chez l'enfant. Traité de Médecine des Enfants*.
- LESAGE. — *Les gastro-ententes du nourrisson*, 1906.
- LESAGE et LEVENT. — *Les vomissements [du nourrisson par aéro-phagie*. Société de thérapeutique, 9 déc. 1908.
- LESNÉ et CLÉMENT. — *Régime des nourrissons*, 1930.
- LESNÉ et COFFIN. — *Vomissements chez le nourrisson*, 1930.
- LELONG et AIMÉ. — *Société de Pédiatrie*, 1935.
- LELONG. — *Année Pédiatrique*, 1936.
- MAILLET. — *Traitement diététique des vomissements rebelles des nourrissons*. Paris Médical, 1^{er} nov. 1930.
- *De l'emploi du lait évaporé dans les vomissements par pylorospasmes*. Déc. 1929. Société de Pédiatrie.
- MEYER (Jean). — *Perspiration de l'eau chez le nourrisson*. Revue française de Pédiatrie, t. I, 1925, p. 409.
- MARFAN. — *Le nourrisson*, 1919.
- *Les affections des voies digestives dans la 1^{re} enfance*, 1923.
- MATHIEU (R.). — *L'examen radioscopique de l'estomac du nourrisson*. Encyclopédie Médico-Chirurgicale.
- NOBÉCOURT et MAILLET. — *La thérapeutique du nourrisson en clientèle*.
- NOBÉCOURT. — *Les Régimes alimentaires des nourrissons malades*. Journal de Médecine française, 20 oct. 5 et 20 nov. 1920.
- *Vomissements habituels par spasme de l'estomac dans la 1^{re} enfance*. La Pédiatrie pratique, 25-1-1928.
- ORT. — *Régime sec dans les Gastro-Entérites des nourrissons*. Thèse de Paris, 1906.
- PÉRU. — *L'alimentation des enfants malades*, 1908.

- PÉHU et BERTOYE. — *Les enfants qui vomissent*, Expansion scientifique française, 1931.
- RAULT. — *Etude relative de la diurèse chez le nourrisson*. Paris, 1933.
- RIBADEAU-DUMAS. — *Traitement des vomissements habituels de la 1^{re} enfance*. Société de l'Élysée. Décembre 1935.
- *Traité de Pathologie Médicale et thérapeutique appliquée, tube digestif*, t. III.
- *Encyclopédie Médico-Chirurgicale*, t. Pédiatrie-Métabolisme hydro-salin.
- ROGATZ. — *Zerschuft für Kinderheilk*, t. XXXVIII, 1924. p. 1.
- SCHAEFFER. — *Congrès de Pédiatrie*, Strasbourg, 1931.
- SAUER. — *American Journal of the diseases of cheldren*, t. XXII, 1921.
- TERRIEN. — *Précis d'alimentation des Enfants*, 1911 et 1921.
- VERDURE. — *Les vomissements chez le nourrisson*, Thèse de Paris, 1913.
- VARIOT. — *Traité pratique des maladies des enfants du 1^{er} âge*, 1921.
- *Clinique Infantile*, 15 février 1913.
- *Les vomissements par hypoalimentation chez le nourrisson*. Société Médicale des Hôpitaux, 4 nov. 1910.
- *Etudes des propriétés antiemetiques du lait condensé*. Société de Pédiatrie. 11 février et 11 mars 1913.
- WEILL et GARDÈRE. — *Le lait réduit par ébullition dans l'alimentation des enfants*. Le Monde Médical, 15 nov. 1922.

SAINT-AMAND (CHER), FRANCE. — IMPRIMERIE BUSSIÈRE

18-6-1937.
